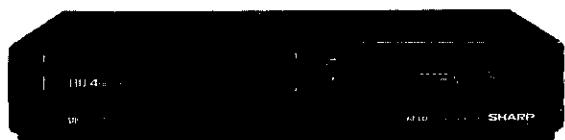


SERVICE INFORMATION
ZENTRALSERVICE
SHARP**SERVICE MANUAL
SERVICE-ANLEITUNG**

S98H3VC-A605G

VHS VIDEO CASSETTE RECORDER
VHS VIDEO-CASSETTEN-RECORDER**MODELS
MODELL****VC-A605G(BK)
VC-A605S(BK)
VC-A505S(BK)**

In the interests of user-safety (Required by safety regulations in some countries) the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified should be used.

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit (gemäß den Sicherheitsvorschriften in einigen Ländern) sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

CONTENTS**INHALT**

	page		Seite
• SPECIFICATIONS	2	• TECHNISCHE DATEN	2
• DISASSEMBLY AND REASSEMBLY	3	• AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU ...	37
• LOCATION OF MECHANICAL PARTS	4	• ANORDNUNG DER MECHANISCHEN TEILE ..	38
• ADJUSTMENT, REPLACEMENT, ASSEMBLY AND CLEANING OF MECHANICAL UNITS	6	• EINSTELLUNG, ERNEUERUNG, MONTAGE UND REINIGUNG DER MECHANISCHEN TEILE	40
• ADJUSTMENT OF ELECTRICAL CIRCUITRY	26	• EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN SCHALTKREISE	61
• TROUBLESHOOTING GUIDE	34	• FEHLERSUCHTABELLE	70
• WAVE FORMS	75	• WELLENFORMEN	75
• OVERALL DIAGRAM	77	• GESAMTSCHALTPLAN	77
• SCHEMATIC DIAGRAMS	83	• SCHEMATISCHER SCHALTPLÄNE	83
• WIRING SIDE PWBs	108	• LEITERPLATTENSEITEN	108
• REPLACEMENT ELECTRICAL PARTS LIST	113	• AUSWECHSELN DER ELEKTRISCHEN TEILELISTE	113
• EXPLODED VIEWS	130	• EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN	130
• PACKING OF THE SET	134	• VERPACKUNG DES GERÄTES	134

SPECIFICATIONS

Format:	VHS PAL/MESECAM standard
Video recording:	Two rotary head helical system scan system
Video signals:	PAL colour and B/W signals, 625 lines
Recording/playing:	4 hours max. with time SHARP E-240 tape (SP)
	8 hours max. with SHARP E-240 tape (LP)
Tape width:	12.7 mm
Tape speed:	23.39 mm/sec. (SP)
	11.70 mm/sec. (LP)
Antenna:	75 ohm unbalanced
Receiving channel:	VHF channel 2 - 12 + CATV
	UHF channel 21 - 69
RF converter output:	UHF channel 30 - 39
signal	Preset to 36 channel
Power requirement:	AC 220 V, 50 Hz
Power consumption:	Approx. *27W, **27W, ***25W
Operating temperature:	5°C to 40°C
Storage temperature:	- 20°C to 55°C
Weight:	*6.6kg, **6.2kg, ***6.0kg
Dimensions:	430 mm (W) x 347 mm (D) x 93 mm (H)
Video	
Input:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Output:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Audio	0 dB = 0.775 Vrms
Input:	Line: - 3.8 dB, more than 50 k ohm
Output:	Line: - 3.8 dB, less than 1 k ohm
Accessories included:	Antenna 75 ohm coaxial connector cable (plug provided)
	Operation Manual
	Infrared Remote control

As part of our policy of continuous improvement, we reserve the right to alter design and specifications with-out notice.

Note: The antenna must correspond to the new standard DIN 45325 (IEC 169-2) for combined VHF/UHF antenna with 75 ohm connector.

*:VC-A605G(BK)
**:VC-A605S(BK)
***:VC-A505S(BK)

TECHNISCHE DATEN

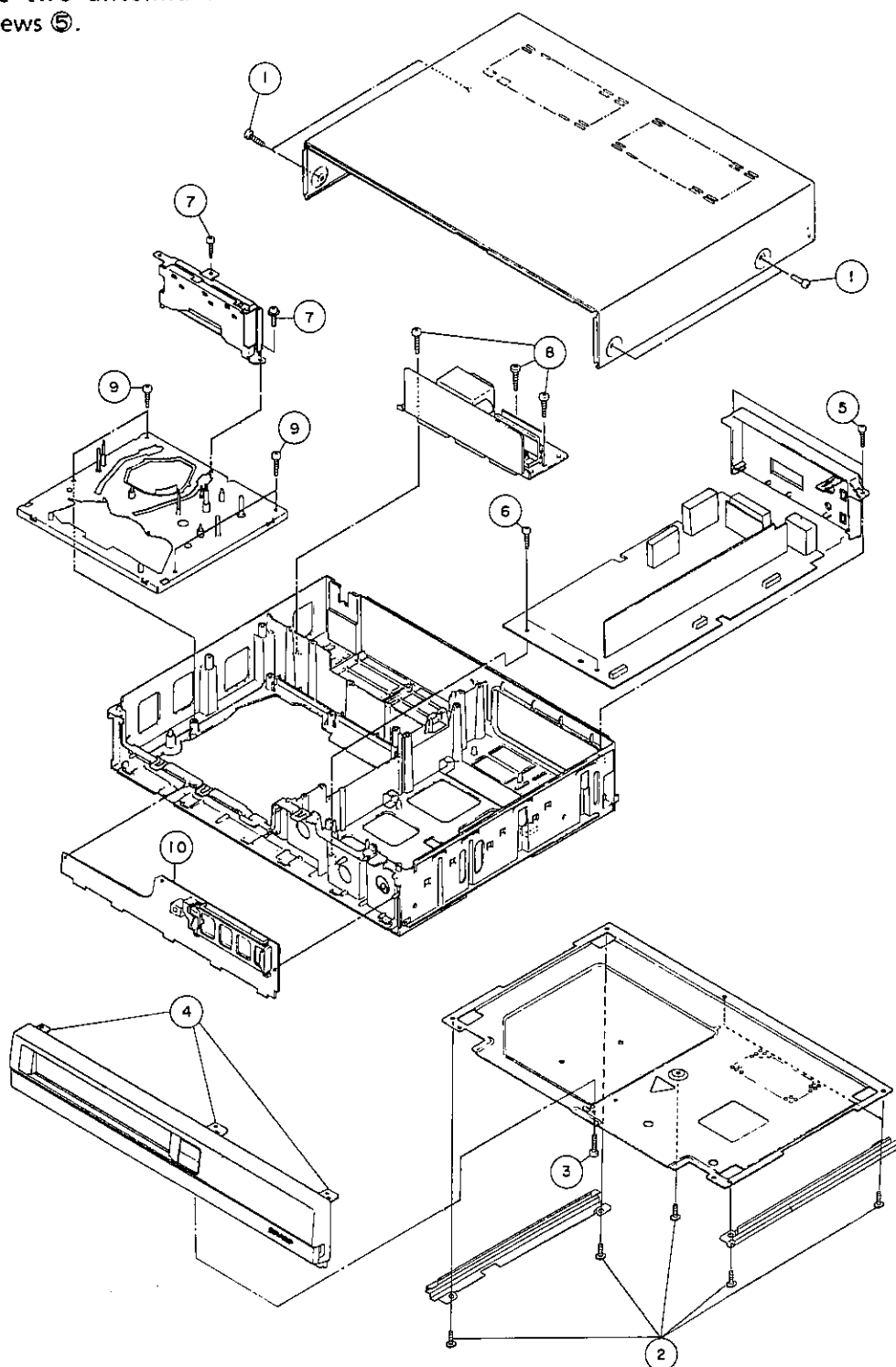
Format:	VHS, PAL/MESECAM-Norm
Video-Aufzeichnungs-	Schrägsपुरaufzeichnung mit zwei
system	rotierenden Köpfen
Videosignale:	PAL/SECAM-Farb-und Schwarz-weißsignale, 625 Zeilen
Aufzeichnungs-/:	4 Stunden maximal mit
Wiedergabezeit	E240-Band von SHARP(SP)
	8 Stunden maximal mit E240-Band von SHARP(LP)
Bandbreite:	12,7 mm
Bandgeschwindigkeit:	23,39 mm/s. (SP)
	11.70 mm/s. (LP)
Antenne:	75 ohm unsymmetrisch
Empfangskanäle:	VHF- Kanäle 2 - 12 + Gemeinschaftsantennenanlage
	UHF-Kanäle 21 - 69
HF-Wandler-:	UHF-Kanäle 30 - 39
Ausgangssignal	vorein-gestellt auf Kanal 36
Stromversorgung:	Netzstrom 220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	Ungefähr *27W, **27W, ***25W
Betriebstemperatur:	5° bis 40°C
Lagerungstemperatur:	- 20° bis 55°C
Gewicht:	*6.6kg, **6.2kg, ***6.0kg
Abmessungen:	430 (B) x 347 (T) x 93 (H) mm
Video	
Eingang:	1,0 Vss, 75 Ohm
Ausgang:	1,0 Vss, 75 Ohm
Audio	0 dB = 0,775 Veff.
Eingang:	Direkteingang: - 3,8 dB, mehr als 50 k Ohm
Ausgang:	Direktausgang: - 3,8dB, weniger als 1 k Ohm
Mitgeliefertes:	75 Ohm-Koaxialkabel
Zubehör	für Antennenanschluß (mit Stecker)
	Bedienungsanleitung
	Fernbedienung

Im Sinne der ständi-gen Verbesserung behalten wir uns das Recht vor, die äußere Aufmachung und tech-nischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

Zur Beachtung: Die Antenne muß der neuen DIN-Norm 45325 (IEC 169-2) für VHF/UHF-Kombiantennen mit 75 Ohm-Anschluß entsprechen.

DISASSEMBLY AND REASSEMBLY

1. Remove the four upper cabinet fastening screws ①.
2. Remove the six bottom panel fastening screws ②.
3. Remove the one front panel fastening screw ③.
4. Release the three clips ④ and remove the front panel.
5. Remove the two antenna terminal cover fastening screws ⑤.
6. Remove the two main PWB fastening screws ⑥.
7. Remove the two head amp PWB fastening screws ⑦.
8. Remove the three power unit fastening screws ⑧.
9. Remove the four mechanism chassis fastening screws ⑨.
10. Release the timer PWB ⑩ fastening clips.



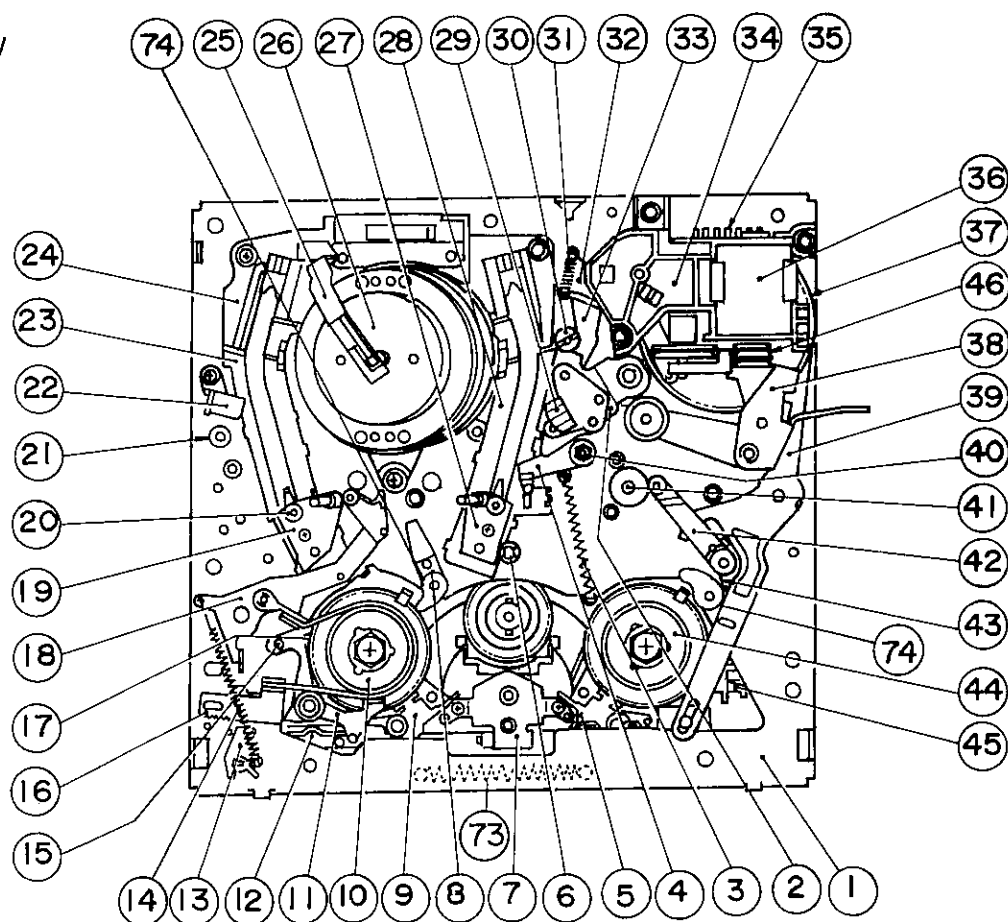
LOCATION LIST OF MECHANICAL PARTS

DISASSEMBLY AND REASSEMBLY

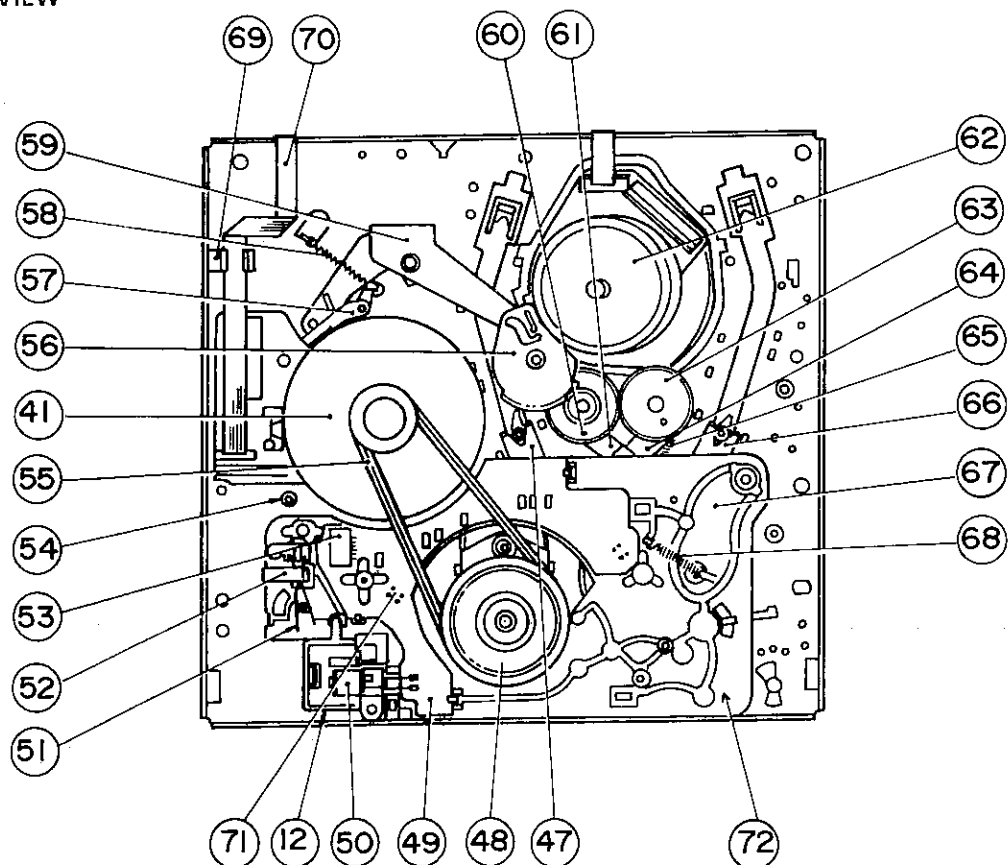
No.	Part Name	No.	Part Name
1	Main chassis ass'y	38	Pinch roller lever ass'y
2	A/C head arm	39	Relay shifter lever
3	Half-loading lever spring	40	Retaining guide
4	Half-loading lever	41	Capstan D.D. motor
5	Main take-up brake lever	42	Reverse guide
6	Cassette LED	43	Reverse guide spring
7	Idler gear ass'y	44	Take-up reel disk
8	Cassette control earth spring	45	Video search brake lever
9	Main supply brake lever	46	Loading belt
10	Supply reel disk	47	Take-up pole base slider
11	Back tension lever	48	Reel pulley
12	Brake shifter	49	Reel sensor PWB
13	Tension spring hook plate	50	Brake solenoid
14	Tension spring	51	Shifter spring
15	Tension release lever	52	Shifter spring cover
16	Tension band ass'y	53	Connector
17	Auxiliary fast forward brake lever	54	Reverse guide spring
18	Tension arm ass'y	55	Reel belt
19	Supply pole base ass'y	56	Loading relay gear
20	Guide roller ass'y	57	Slow brake lever
21	Supply impedance roller	58	Slow brake spring
22	Full erase head ass'y	59	Relay gear drive lever
23	Supply loading rail	60	Take-up loading gear
24	Drum base	61	Take-up loading arm ass'y
25	Earth brush ass'y	62	Drum D.D. motor ass'y
26	Drum ass'y	63	Supply loading gear
27	Take-up pole base ass'y	64	Supply loading arm ass'y
28	Take-up loading rail	65	Loading reciprocating spring
29	A/C head ass'y	66	Supply pole base slider
30	X-position adjusting nut	67	Reel block chassis
31	Half-loading reciprocating spring	68	Auxiliary fast forward brake spring
32	Half-loading reciprocating lever	69	Full flat cable holder
33	Half-loading drive lever	70	Full flat cable(Drum D.D. motor)
34	Loading block ass'y	71	Reel sensor
35	Cam switch	72	Reel block
36	Loading motor	73	Main brake spring
37	Master cam	74	Take-up reel disk catch holder

LOCATION OF MECHANICAL PARTS

• TOP VIEW



• BOTTOM VIEW



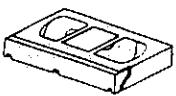
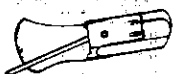
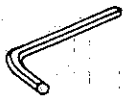
ADJUSTMENT, REPLACEMENT, ASSEMBLY AND CLEANING OF MECHANICAL UNITS

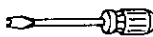
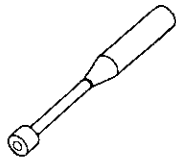
Here we will describe a relatively simple service work in the field, not referring to the more complicated repairs which would require the use of special equipment and tools (drum assembly or replacement, for example).

We are sure that the easy-to-handle tools listed below would be more than handy for periodical maintenance to keep the machine in its original efficient condition.

TOOLS NECESSARY FOR ADJUSTING THE MECHANICAL UNITS

The following tools are required for proper service and satisfactory repair.

No.	Jig Item	Part No.	Code	Configuration	Remarks
1	Reel Disk Height Adjusting Jig	JIGRH0002	BR		These Jigs are used for checking and adjusting the reel disk height.
2	Master Plane Jig	JIGMP0001	BY		
3	A/C Head Tilt Adjusting Jig	JIGACH-F18	BU		This Jig is used for setting the A/C head tilt.
4	Torque Gauge (90g)	JIGTG0090	CM		These Jigs are used for checking and adjusting the torque of take-up and supply reel disks.
	Torque Gauge (1.2 kg)	JIGTG1200	CN		
5	Gauge Head	JIGTH0006	AW		
6	Cassette Torque Meter	JIGVHT-063	CZ		This cassette torque meter is used for checking and adjusting the torque of take-up and supply reel and for measuring tape back tension.
7	Tension Gauge (300g)	JIGSG0300	BF		There are two Gauges used for the tension measurements, 300 g and 2.0 kg.
	Tension Gauge (2.0 kg)	JIGSG2000	BS		
8	Hex Wrench (0.9 mm)	JIGHW0009	AE		These Jigs are used for loosening or tightening special Hexagon type screws.
	Hex Wrench (1.2 mm)	JIGHW0012	AE		
	Hex Wrench (1.5 mm)	JIGHW0015	AE		
9	Alignment Tape (PAL)	VROCPSV	CK		This tape is especially used for electrical fine adjustment.
10	Drum Replacing Jig	JIGDT-0001	BG		This is used for replacement of the VCR's upper drum.
11	Tension Gauge Adapter	JIGADP003	BK		This Jig is used for the tension gauge. Rotary Transformer Clearance Adjusting Jig.

No.	Jig Item	Part No.	Code	Configuration	Remarks
12	Special Bladed Screwdriver	JIGDRIVERH-4	AP		This Screwdriver is used for adjusting the guide roller height and X-position.
13	Tension Band and Plate Adjusting Jig	JIGDRIVER-6	BM		This Jig is used for adjusting the tension band and tension plate.
14	Torque Driver	JIGTD1200	CB		This is used to screw down resin-made parts: the specified torque is 5 kg.
15	Box Driver	JIGDRIVER110-7	AS		This Jig is used for height adjustment of the A/C head.
		JIGDRIVER110-4	AV		This Jig is used for height adjustment of the retaining guide.
16	Retaining Guide Height Adjusting Jig	JIGGH-F18	BU		This Jig is used for height adjustment of the retaining guide.
17	Reverse Guide Height Adjusting Jig	JIGRVGH-F18	BU		This Jig is used for height adjustment of the reverse guide.

NOTE:

Current JiGMA0001 contains Master Plane (JiGMP0001) and Disk Height Adjusting Jig (JiGRH0001). Even though new Disk Height Adjusting Jig (JiGRH0002) covers greater height, this new Jig (JiGRH0002) can be used for current JiGRH0001, but current Jig (JiGRH0001) cannot be used as JiGRH0002. Master Plane (JiGMP0001) can be used with JiGRH0001 and JiGRH0002 as well.

MECHANICAL PARTS REQUIRING PERIODICAL INSPECTION

Use the following table as a guide to maintain the mechanical parts in good operating condition.

Parts	Maintained every	500 hrs.	1000 hrs.	1500 hrs.	2000 hrs.	3000 hrs.	Remarks
Guide roller ass'y		□	□	□	□	□	Abnormal rotation or significant vibration requires replacement.
Supply impedance roller		□	□	□	□	□	
Supply impedance roller (inner)			□		□	□	Clean with pure high quality isopropyl alcohol.
Supply impedance roller flange		□	□	□	□	□	Clean tape contact area with the specified cleaning liquid.
Retaining guide		□	□	□	□	□	
Slant pole		□	□	□	□	□	
Video head		□	○	□	○	○	
Full-erase head		□	□	□	□	□	
A/C head		□	□	□	□	□	Clean rubber and rubber contact area with the specified cleaning liquid.
Pinch roller		□	□	□	□	○	
Reel belt			□		□		
Loading belt			□		○		
Capstan loading belt			□		○		
Reel block*					○		
Tension band ass'y						○	
*See the table below for servicing the reel block parts.							
Supply/take-up reel disks		□△			□△○		Clean with pure high quality isopropyl alcohol.
Video serch brake lever					○		
Idler gear ass'y					○		
Reel idler			□△		□△		
Main supply/take-up brake levers					○		

NOTE: ○: Part replacement.
 □: Cleaning (For cleaning, use a lint-free cloth dampened with pure isopropyl alcohol).
 △: Oil refilling (The indicated point should be lubricated with high quality spindle oil every 1000 hrs).

This model has no adjusting parts for torques, tension, etc. If the reading is outside the specified range, clean or replace the part.

REMOVAL AND REASSEMBLY OF CASSETTE HOUSING CONTROL ASSEMBLY

Notes:

1. During removal and reassembly, be careful not to strike the nearby guide pin, drum, etc.
2. Before removal or reassembly, be sure to unplug the recorder from the AC outlet.
3. When removing and attaching the cassette loading belt, be careful to keep it free from grease.

• Removal

1. Put the unit in the cassette eject position.
2. Remove the cassette loading belt ①.
3. Disconnect the FFC (Full Flat Cable) ② at the right side of the cassette housing control assembly.

Note: Be careful not to break the FFC.

4. Remove the two cassette housing installation screws.
5. Move the cassette housing control assembly (Fig. 1-1) in the direction of arrow ⇒ ⑥, and pull it out straight upward.

• Reassembly

1. Insert the tabs of the cassette housing control assembly into the mechanism chassis, move it in the direction of arrow ⇒ ④, and secure temporarily.

Check to see if the cassette housing control assembly is in the correct position, and then tighten the two screws (XHPS330P06WS0).

2. Attach the cassette loading belt ①.
3. Connect the FFC ② at the right side of the cassette housing control assembly.

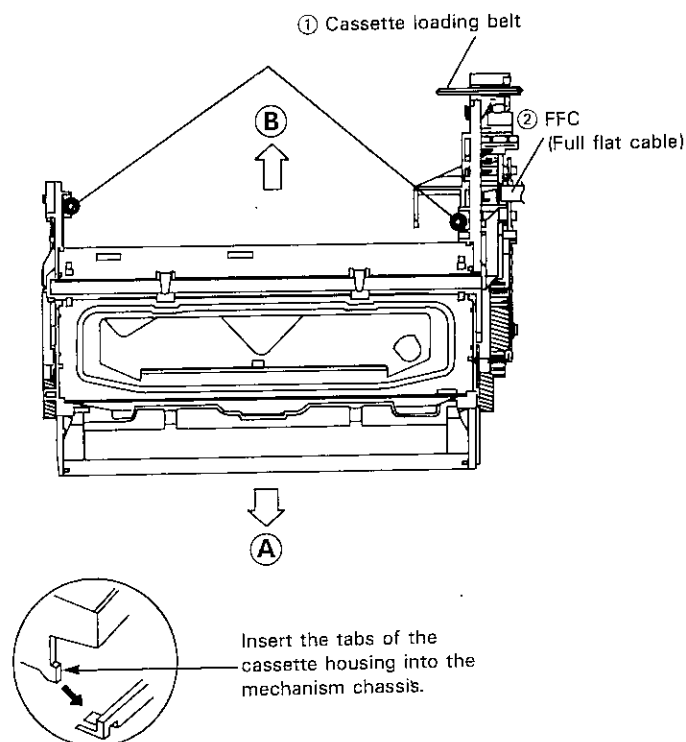


Figure 1-1.

REPLACEMENT OF WORM WHEEL ASSEMBLY

• Removal (Fig. 1 - 2)

1. Unsolder the cassette switch connector from the start sensor PWB ①.
2. Release the two catches ④ on the cassette housing frame (R), and remove the PWB.
3. Unscrew one B tight screw ② to detach the worm bracket ③.

Note: The bearing ④ can come off position too.

So be careful not to let the bearing fall.

4. Remove the worm shaft assembly ⑤, pulley ⑥ and cassette loading belt ⑦ all from the cassette housing frame (R).
5. Finally pull the worm wheel assembly out of the boss of the cassette housing frame (R).

• Reassembly (Fig. 1-2)

1. Turn the phase gear ⑧ clockwise until the slider comes to a halt in the cassette insertion direction.
2. Set up the worm wheel gear assembly onto the boss on the cassette housing frame (R), matching the mark ⑥ on the phase gear ⑧ with the mark ⑨ on the worm wheel gear.

Note: Make sure that the slider pin is in the groove of the drive gear arm.

3. Install the pulley ⑥ and apply the cassette loading belt ⑦ both on the worm shaft assembly ⑤. Couple the clutch ⑩ to the clutch lever ⑨. And mount them together in the cassette housing frame (R).
4. Attach the worm bracket ③ to the worm shaft assembly ⑤. Place them onto the boss on the cassette housing frame (R).
5. Tighten one B tight screw ②.

Note: Make sure that the parts ③ and ④ of the cassette housing frame (R) are properly engaged with the parts ⑤ and ⑥ of the worm bracket ③.

6. Hook the start sensor PWB ① on the two positions ④ on the cassette housing frame (R).
Note: Check that the switch connector is right in the cassette switch mounting hole ⑤.
7. Finally resolder the cassette switch connector to the start sensor PWB.

Notes:

1. Do not overtighten the B tight screw (no more than 5.0 ± 0.5 kg. cm), because otherwise the lower threads of the screw hole at the resin-made boss may be broken.
2. Keep in mind that the clutch switching lever should be in the correct positional relation. The mechanism might malfunction even if the lever comes slightly out of position.

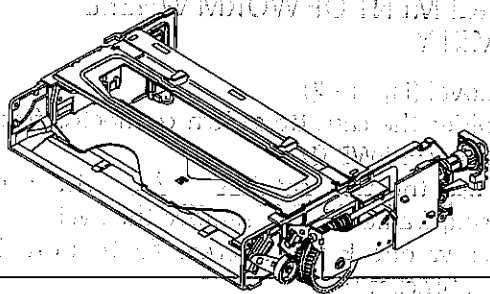


Figure 1-2 (a).

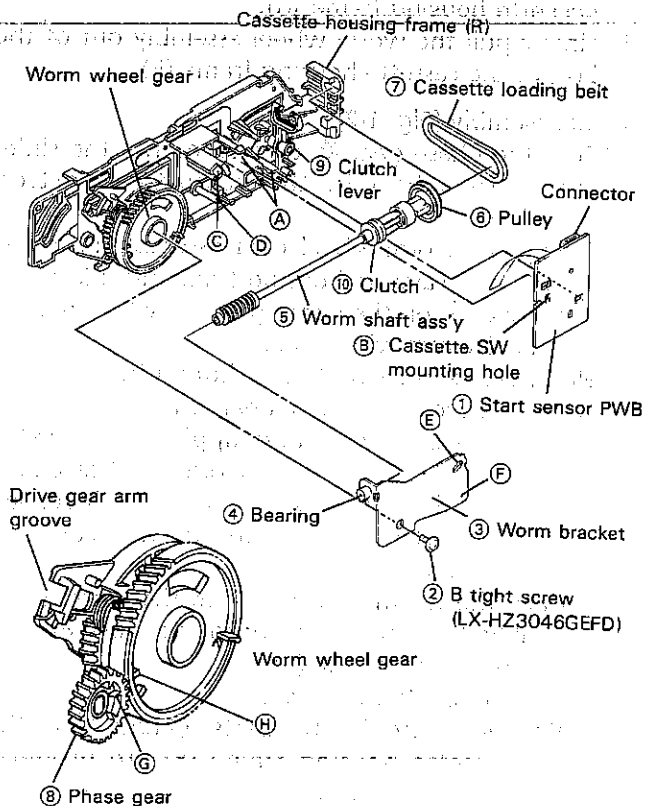


Figure 1-2 (b).

• Reassembly of drive gear (Fig.1- 3)

1. Pass the tip ⑥ of the drive gear spring (R) ② through the square hole ④ of the drive gear (R) ① to the hook the spring in position.
2. Hook one end ⑩ of the reciprocating spring ③ to the catch ⑧ of the drive gear (R) ①.
3. Hook the other end ⑨ of the reciprocating spring ③ to the catch ⑥ of the worm wheel ④.
4. Fit the drive gear (R) ① to the worm wheel ④ so that the catch ⑧ and boss ⑦ on the drive gear (R) are exactly in the square hole ④ and round hole ①, respectively, in the worm wheel.

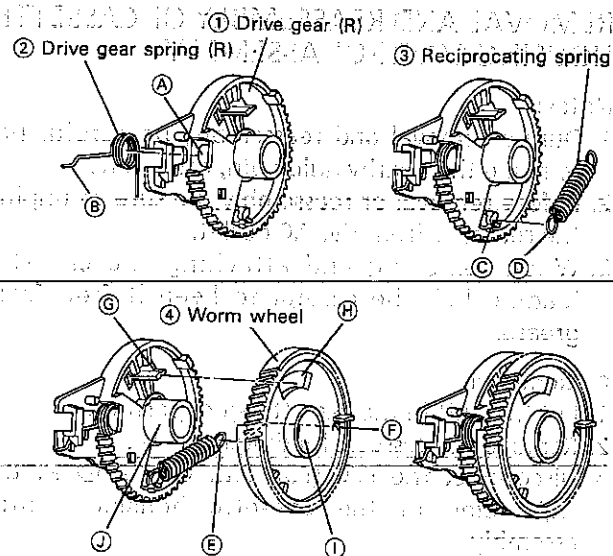


Figure 1-3.

REPLACEMENT OF CASSETTE LOADING BELT

• Replacement (Fig. 1-4)

1. Remove the start sensor PWB and worm bracket from the cassette housing frame (R).
2. Remove the worm shaft assembly, pulley and cassette loading belt from the cassette housing frame (R).
3. Replace the cassette loading belt with a new one.

Notes:

1. Do not overtighten the B tight screw which holds the worm bracket in position. The specified tightening torque is $5.0 \pm 0.5 \text{ kg. cm}$.
2. Make sure that the cassette loading belt, being applied in the cassette housing frame (R), is free from grease. If stained with grease, clean the belt with the specific cleaning liquid.
3. Finally check the clutch switching lever for its specified points.

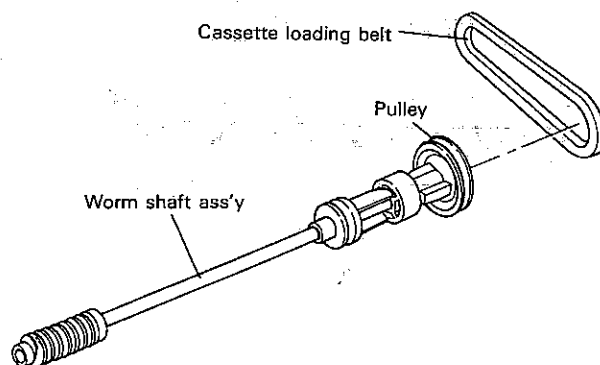


Figure 1-4.

CHECKING THE CLUTCH SWITCHING LEVER

• Checking (Fig. 1-5)

When removing and attaching the clutch switching lever from and to the mechanism chassis, check to see if the lever is in the position as shown below. If out of this position, malfunction might result.

1. First make sure that the rib (A) of the drive gear (R) ① and the tip (B) of the switch lever ② are in their correct positions.
2. Check also that the rib (C) of the cassette housing frame (R) and the catch (D) of the clutch lock lever ③ are in their proper positions.
3. Finally be sure that the positional relations between the clutch lever ④ and the clutch ⑤, as well as between the clutch ⑤ and the pulley ⑥, are as specified.

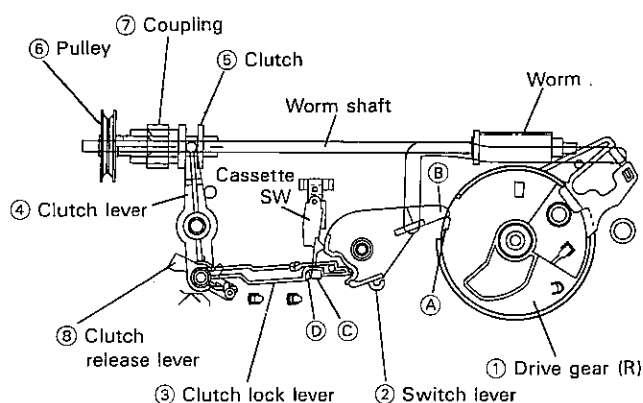


Figure 1-5.

• Resetting (Fig. 1-6)

Take the following steps to reset the clutch ⑤ if it is unlocked or if the switch lever ② and clutch lock lever ③ are unlocked.

1. Turn the coupling ⑦ clockwise (as viewed from the front of the set) until the slider comes to the position indicated below.

Note: Notice that the slider is equipped with a lock mechanism. Unlock the slider, therefore, before shifting the slider.

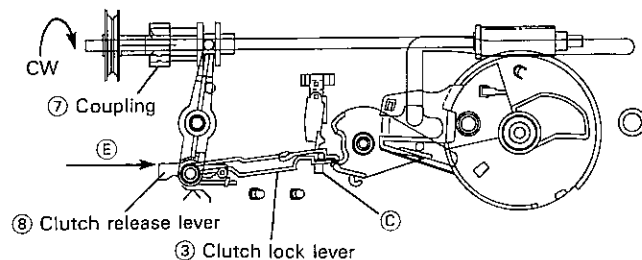


Figure 1-6.

2. Now push the clutch release lever ⑧ in the direction of arrow (E) by hand until the clutch lock lever ③ becomes tightly locked by the part (C) of the cassette housing frame (R).
 3. Then turn the coupling ⑦ counterclockwise until the slider reaches the cassette insertion opening and the reciprocating spring is activated.
- Note:** There is no need to lock the slider. Just keep shifting the slider.

REPLACEMENT OF LOCK RELEASE LEVER

• Removal (Fig. 1-7)

1. Turn the coupling clockwise until the slider ① comes to the cassette down position.
- Note:** Before shifting, unlock the slider.
2. Slightly widen the cassette housing frames (R) and (L) to unhook the parts (A) of the slider holders (R) and (L) off the grooves of the above frames.
 3. Press the catch (B) on the slider holder (R) ②, and let the slider ① go off this holder in the direction of arrow (C).
 4. Take the lock release lever ass'y ③ out of the slider holder (R) ②.

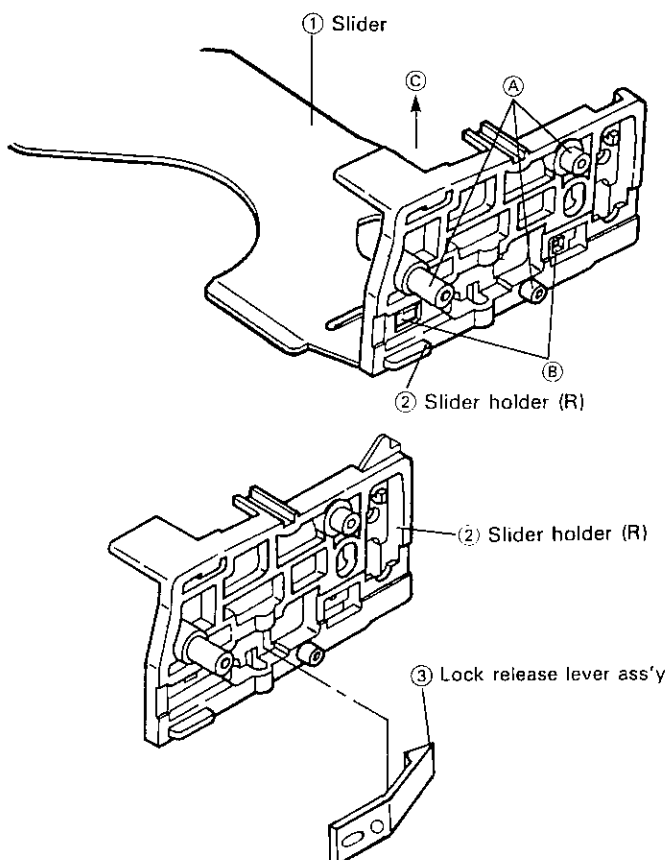


Figure 1-7.

● Reassembly (Fig. 1-7)

1. Attach the lock release lever ass'y ③ to the slider holder (R) ②.
2. Fit the slider holder (R) ② to the slider ①.
3. Slightly widen the cassette housing frames (R) and (L), and set the parts ④ of the slider holders (R) and (L) to the grooves of the cassette housing frames (R) and (L).

Note: Make sure of the following fitting: Fitting between the parts ④ of the slider holders (R) and (L) and the grooves of the cassette housing frames (R) and (L), as well as between the drive gear arms and the slider holders (R) and (L).

4. Turn the coupling counterclockwise until the slider ① comes to the cassette insertion opening.

TO RUN A TAPE WITHOUT THE CASSETTE HOUSING CONTROL ASSEMBLY

1. Open the lid of a cassette tape by hand and hold it with a piece of vinyl tape.
2. Set the cassette tape in the tape mechanism. Then, stabilize the cassette tape with a weight (500g or less).

Note: The weight should not be more than 500g.

REMOVAL AND HEIGHT ADJUSTMENT OF REEL DISKS

● Removal of supply reel disk:

1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Set the mechanism in the playback mode with no cassette tape in place. Unplug the power cord.
3. Remove the tension band ⑧.
4. Unscrew the screw ⑩ and release the cassette housing control ground spring ⑫ off the reel disk catch ①.
5. Release the supply reel disk catch ① and back tension lever ②. Pull out the supply reel disk ③ upward.

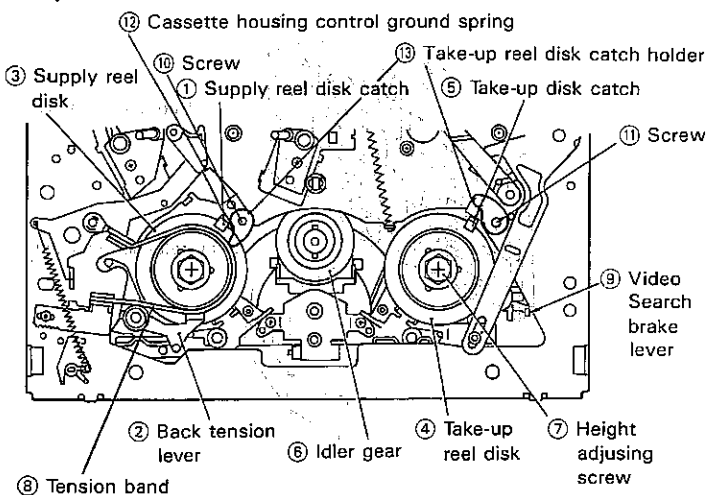


Figure 1-8.

● Removal of take-up reel disk:

1. Remove the cassette housing control assembly.

2. Set the mechanism in the playback mode with no cassette tape in place. Unplug the power cord.
3. Unscrew the screw ⑪ and release the take-up reel disk catch holder ⑬ off the reel disk catch ⑤.
4. Release the take-up reel disk catch ⑤. Pull out the take-up reel disk ④ upward.

Notes:

1. After replacing either of the reel disks, be sure to perform the height adjustment procedure.
2. Take care not to deform the tension band.
3. Be careful not to deform the back tension lever, main supply / take - up brake levers, video search brake lever and auxiliary fast forward brake. (See pages 4 and 5.)

4. Check the tension pole position. (See pages 15.)
5. Be careful not to damage the supply reel disk, take-up reel disk and idler gear ⑥.
6. Whenever replacing, clean and lubricate the reel disk shaft.

● Reassembly of supply reel disk:

1. Clean the reel disk shaft and apply oil (high quality spindle oil) to it, then install a new supply reel disk onto the shaft.
2. Replace the cassette housing control ground spring ⑫ in position and tighten up the screw ⑩.
3. Replace the tension band ⑧.
4. Adjust the reel disk height by using the master plane and reel disk height adjusting jig.

● Reassembly of take-up reel disk:

1. Clean the reel disk shaft and apply oil (high quality spindle oil) to it. Then, release the video search brake lever and install a new take - up reel disk onto the shaft.
2. Replace the take-up reel disk catch holder ⑬ in position and tighten up the screw ⑪.
3. Adjust the reel disk height by using the master plane and reel disk height adjusting jig.

Notes:

1. During removal and reassembly, be careful not to damage the reel disks, reel shafts, idler gear and brake levers.
2. After reassembly, check the back tension in video search rewind mode (see page 14) and checking the brake torque (see page 16)

HEIGHT ADJUSTMENT

1. Remove the cassette housing assembly, and place the master plane onto the mechanism unit as shown in Fig.1-9 (a), taking care not to hit the drum.
2. Ensure that the reel disk is lower than the part ④ but higher than the part ⑤ of Fig. 1-9 (b), by using the reel disk height adjusting jig. If the height is not correct, adjust the height adjusting screw.

Note: Whenever replacing the reel disk, perform the height adjustment.

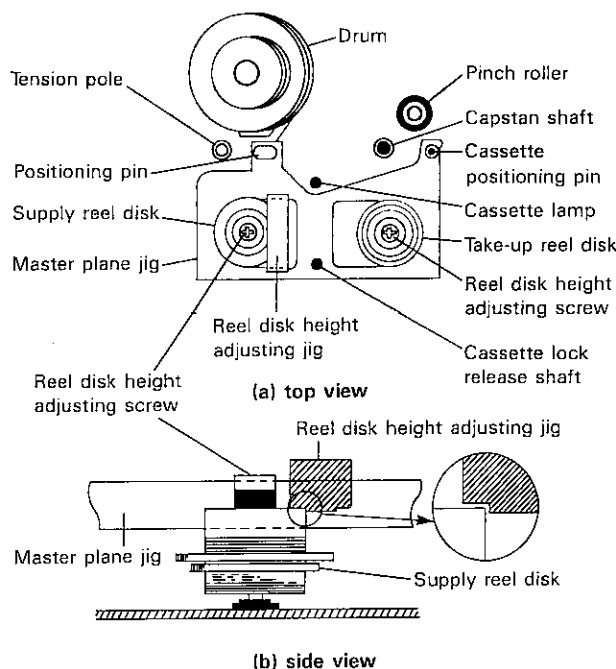


Figure 1-9.

CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN FAST-FORWARD MODE

Notes:

1. When setting the torque gauge on the take-up reel disk and pushing the fast-forward button to start the reel disk turning, take care that the torque gauge does not fly off.
2. The checking and adjustment should be carried out without a video cassette tape in place.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Place the torque gauge on the take-up reel disk and push the fast-forward button to place the unit in the fast-forward mode.
3. Turn the torque gauge slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) by hand in the take-up direction and check that it indicates 700 g.cm or more.

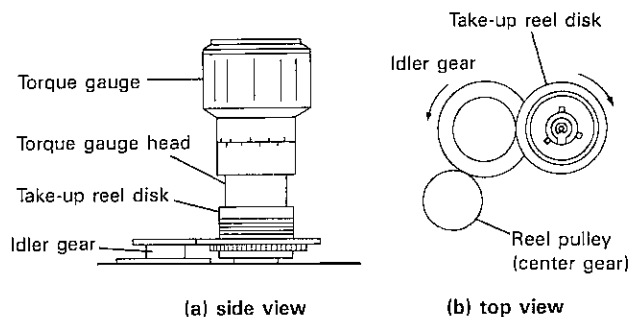


Figure 1-10.

• Adjustment

If the take-up torque is outside the specified range, clean the capstan D.D. motor pulley, reel belt and reel pulley with cleaning liquid, then recheck the torque.

If the take-up torque is still out of specification, replace the reel belt.

CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN REWIND MODE

Notes:

1. When setting the torque gauge on the supply reel disk and pushing the rewind button to start the reel disk turning, take care that the torque gauge does not fly off.
2. When checking the take-up torque, do not keep the reel disk locked for a longer time.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Place the torque gauge on the supply reel disk and push the rewind button to place the unit in the rewind mode.
3. Turn the torque gauge slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) by hand in the take-up direction and check that it indicates 700 g.cm or more.

• Adjustment

If the take-up torque is outside the specified range clean the capstan DD motor pulley, reel belt and reel pulley with cleaning liquid, then recheck the torque.

If the take-up torque is still out of specification, replace the reel belt.

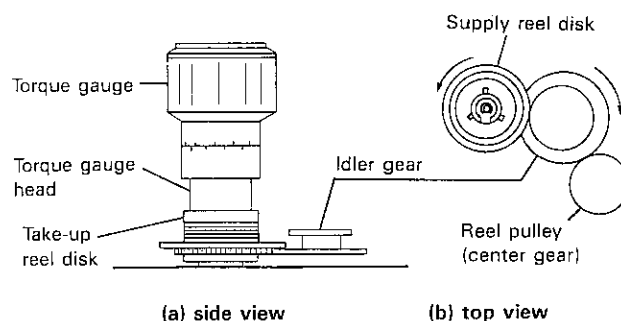


Figure 1-11.

CHECKING OF TAKE-UP TORQUE IN PLAY-BACK MODE

• Checking

Load a cassette torque meter (JiGVHT-063) into the unit and push the record button to place the unit in the record mode. Then check that the torque is as specified;

torque: 95 ± 30 g.cm

Note:

The measured torque fluctuates due to the rotational deviation of the reel drive unit. Use the center of the fluctuating range as the measured value.

1. If the take-up torque in playback mode is outside the specified value, replace the take-up reel disk.
2. Push the record button to place the unit in the record mode, and check that the take-up torque is within the specified range.

CHECKING OF TAKE-UP TORQUE IN VIDEO SEARCH REWIND MODE

• Checking

Load a cassette torque meter (JIGVHT-O63) into the unit and push the play and video search rewind buttons to place unit in the video search rewind mode.

Then check that the torque is as specified;
torque in video search rewind mode : 170 ± 40 g.cm

Note:

The measured torque fluctuates due to the rotational deviation of the supply reel disk. Use the center of the fluctuating range as the measured value.

1. If the take-up torque in video search rewind mode is outside the specified range, replace the supply reel disk.

CHECKING THE FAST FORWARD BACK TENSION

Note:

Set the torque gauge securely on the supply reel disk; if the torque gauge is loose above the reel disk, an inaccurate measurement will result.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Push the fast forward button to place the unit in the fast forward mode.
3. Place the torque gauge on the supply reel disk, and turn it clockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within 15 ± 5 g.cm.

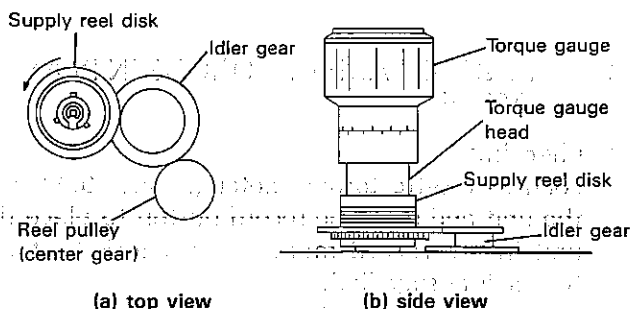


Figure 1-12.

CHECKING THE REWIND BACK TENSION

Note:

Set the torque gauge securely on the take-up reel disk; if the torque gauge is loose above the reel disk, an inaccurate measurement will result.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Push the rewind button to place the unit in the rewind mode.
3. Place the torque gauge on the take-up reel disk, and turn it counterclockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within 15 ± 5 g.cm.

CHECKING THE VIDEO SEARCH REWIND BACK TENSION

Note:

Set the torque gauge securely on the take-up reel disk; if the torque gauge is loose above the reel disk, an inaccurate measurement will result.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Push the play button to place the unit in the playback mode.
3. Push the video search rewind button to place the unit in the video search rewind mode.
4. Place the torque gauge on the take-up reel disk, and turn it counterclockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within 40 ± 10 g.cm.

CHECKING THE PINCH ROLLER PRESSURE

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Push the play button to place the unit in the playback mode.
3. Hook the tension gauge adapter around the pinch roller shaft.
4. Using a tension gauge, pull the pinch roller in the direction of arrow $\Rightarrow$ ㉠ so that the pinch roller moves away from the capstan shaft.
5. Gradually release the pressure in the direction of arrow $\Rightarrow$ ㉡ to allow the pinch roller to touch the capstan shaft. When the pinch roller just touches the capstan shaft, read the indication on the gauge.
6. Check that the reading of the tension gauge is in the range of 1000 to 1200 gr.

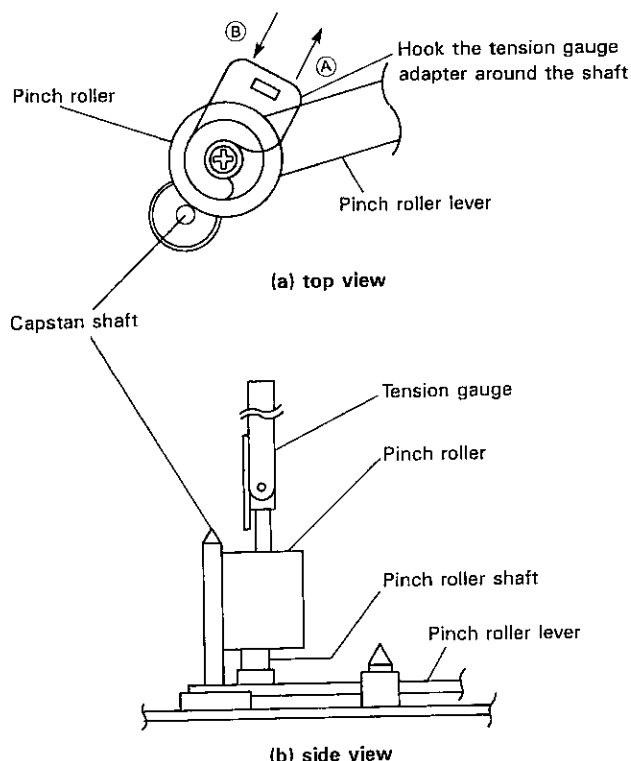


Figure 1-13.

ADJUSTMENT OF TENSION POLE

• Position checking (Fig. 1-14)

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Set a video cassette tape and push the record button to place the unit in the record mode.
3. The pole bases (see page 4; item 19 and 27.) operate to bring the tape outside the cassette housing and simultaneously the tension pole moves to the left, loading the tape. At that time (loading mode), check the position of the tension pole.

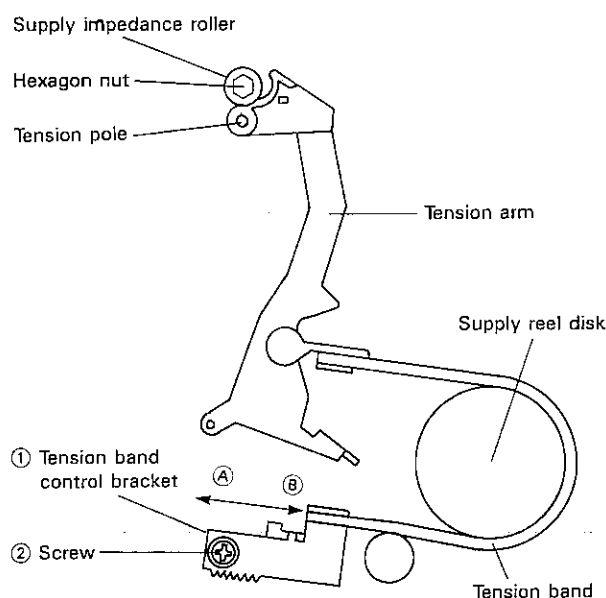


Figure 1-14.

4. At the end of the tape (E-180), check that the tension pole's center is aligned with the supply impedance roller's center.
5. Check that the tape is neither curled against the flange of the supply impedance roller nor mounted over it.
6. During the video search rewind mode with no cassette tape in place, check the supply reel disk is free of the tension band.

• Position adjustment (Fig. 1-15)

1. If the tension pole is at the right of the supply impedance roller's center, shift the tension band control bracket ① in the direction of arrow $\Rightarrow$ B, and tighten the screw ②.
2. If the tension pole is at the left of the supply impedance roller's center, shift the tension band control bracket ① in the direction of arrow $\Rightarrow$ A, and tighten the screw ②.

ADJUSTMENT OF RECORD/PLAYBACK BACK TENSION

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Put a torque cassette meter into the unit.
3. Push the record button to place the unit in the record mode. Check that the reading of the cassette meter is 23 to 28 g.cm.
4. Make sure the video cassette tape is wound over the retaining guide.
5. Make sure that the tape is not slack nor damaged at both ends.

• Adjustment (Fig. 1-15)

1. If the back tension is lower than specified, move the tension spring hook plate ① in the direction of arrow A so that the protuberance behind be tight in the hole.
2. If the back tension is higher than specified, move the tension spring hook plate ① in the direction of arrow B so that the protuberance behind be tight in the hole.

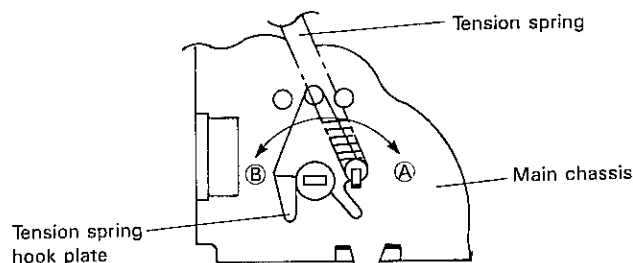


Figure 1-15.

CHECKING THE BRAKE TORQUE

A) Checking the brake torque at the supply side.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Check that the mechanism is in the stop mode.

Note: The stop mode is brought about by unplugging the power cord with the mechanism in the fast forward or rewind mode.

3. Separate the idler gear from the supply reel disk and place the torque gauge on the supply reel disk.
4. Slowly rotate the torque gauge in the clockwise (CW) direction of the supply brake so that the reel disk and the gauge needle rotate at the same speed. Do the same in the counterclockwise (CCW) direction of the supply brake. Check that the values are within the specified range (CW direction = 280 to 720 g.cm, CCW direction = 110 to 230 g.cm) and that the brake torque in the CW direction is at least twice as high as that in the CCW direction.

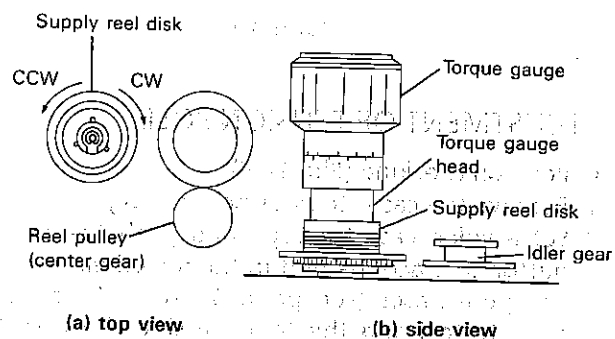


Figure 1-17.

• Adjustment

1. If the supply brake torque is outside the specified range (CW direction = 280 to 720 g.cm, CCW direction = 110 to 230 g.cm), clean the supply reel disk and brake lever felt, then recheck the torque.
2. If the supply brake torque is still outside the specified range, replace the main brake spring.

B) Checking the brake torque at the take-up side.

• Checking

1. Remove the cassette housing assembly.
2. Check that the mechanism is in the stop mode.

Note: The stop mode is brought about by unplugging the power cord with the mechanism in the fast forward to rewind mode.

3. Separate the idler gear from the take-up reel disk and place the torque gauge on the take-up reel disk.

- Slowly rotate the torque gauge in the CCW direction of the take-up brake so that the reel disk and the gauge needle rotate at the same speed. Do the same in the CW direction of the take-up brake. Check that the values are within the specified range (CCW direction = 280 to 720g.cm, CW direction = 90 to 200 g.cm) and that the brake torque in the CCW direction is at least twice as high as that in the CW direction.

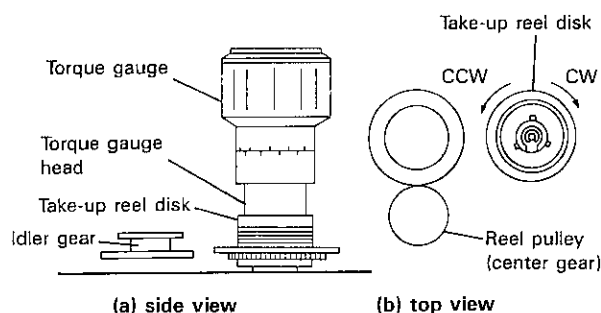


Figure 1-18.

• Adjustment

- If the take-up brake torque is outside the specified range (CCW direction = 280 to 720g.cm, CW direction = 90 to 200 g.cm), clean the take-up reel disk and brake lever felt, then recheck the torque.
- If the take-up brake torque is still outside the specified range, replace the main brake spring.

REPLACEMENT OF A/C (Audio/Control) HEAD

Note:

After replacement, perform the adjustment of tape drive train. Under any circumstances avoid touching the head (indicated by "⇒" in Fig. 1-20(c)).

• Replacement (See Figs. 1-19 and 1-20.)

- Loosen the tilt adjusting screw ⑥ by using Phillips screwdriver.
- Remove the azimuth adjusting screw ⑤ with a Phillips screwdriver.
- Remove the A/C head screw ④ with a Phillips screwdriver, paying attention to the spring ⑦ between the A/C head screw ④ and A/C head pedestal.

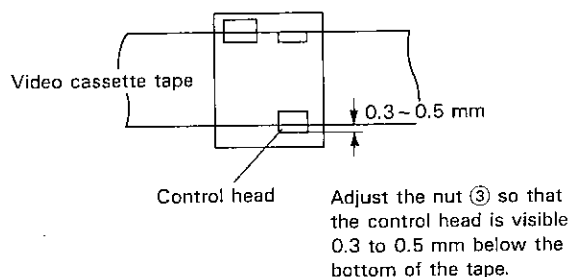


Figure 1-19.

- Remove the A/C head PWB ⑧ soldered to the A/C head assembly, and solder the A/C head PWB ⑧ onto a new A/C head assembly.
- The A/C head assembly ① is attached so that the A/C head arm ② and A/C head pedestal are roughly parallel to each other.

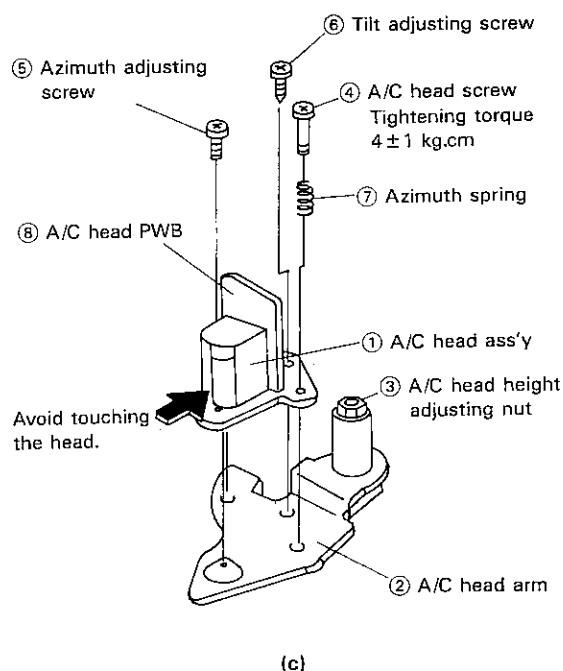
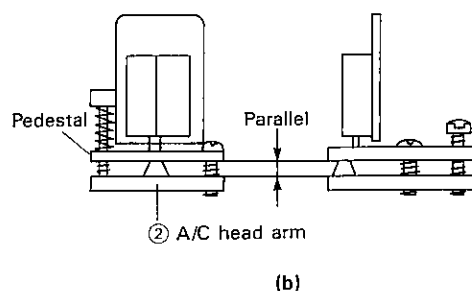
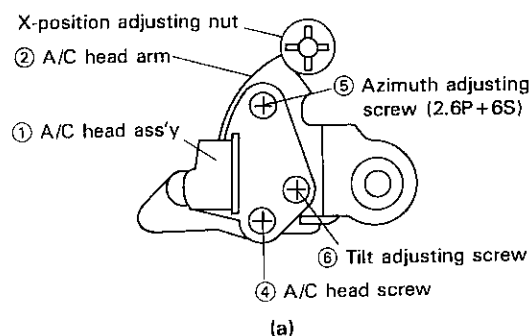


Figure 1-20.

6. Set the A/C head tilt angle according to Fig. 1-22.
7. Play an alignment tape and roughly adjust the height of the A/C head, visually, by turning the A/C head adjusting hexagon nut ③ with the box driver (JIGDRIVER110-7) until the tape comes to the position shown below. (See Fig. 1-19.)
8. Set the mechanism to the loading mode. Place the A/C head tilt adjusting jig on the main chassis as shown in Fig. 1-21. Slowly turn the tilt adjusting screw ⑥ with a Phillips screwdriver until there is no gap between the jig and the A/C head.

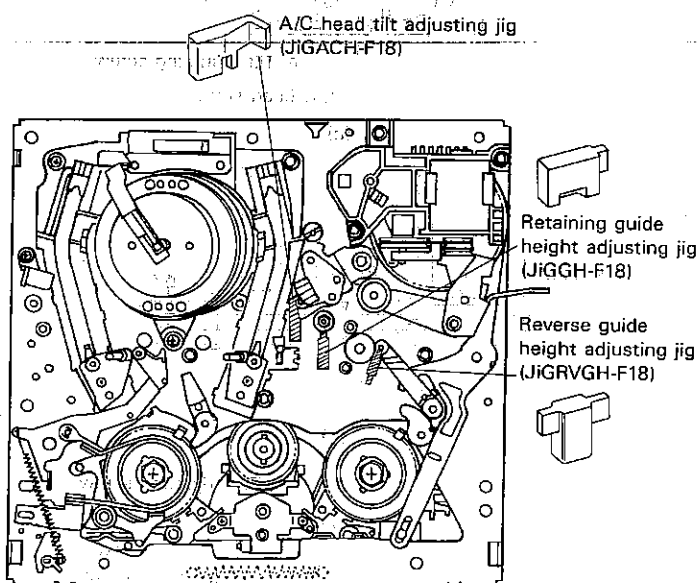


Figure 1-21.

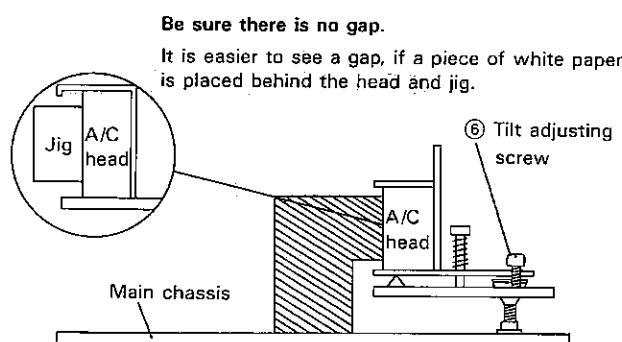


Figure 1-22.

HEIGHT ADJUSTMENT OF RETAINING GUIDE AND REVERSE GUIDE

- Adjustment
 1. Before the rough adjustment of tape drive train, check that the retaining guide and reverse guide heights are within the specified values of Fig. 1-23, by using the special jigs.
 2. If the retaining guide height is not correct, adjust the height with the box driver (JIGDRIVER110-4).
 3. If the reverse guide height is not correct, use the height adjusting washers.

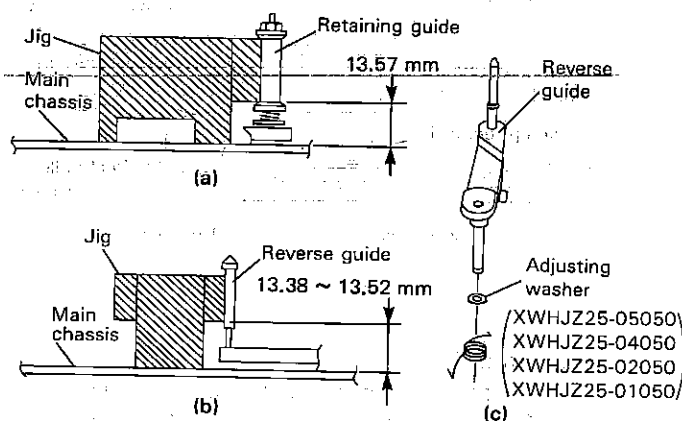


Figure 1-23.

ADJUSTMENT OF TAPE DRIVE TRAIN

1. Check and adjust the position of the tension pole and the back tension. (See pages 15)
2. Set the tilt angle of the A/C head as shown in Fig. 1-22.

Note:

If the A/C head is adjusted, check and set the tilt angle as in the case of replacement.

3. When the above adjustments have been completed, roughly adjust the tape drive train using an alignment tape.

- a. Connect the oscilloscope to the test points for PB chroma output (TP501) and head switching pulse (TP502). Allow the PB CHROMA signal to be triggered by the head switching pulse of TP502.
- b. Loosen the setscrew of the guide roller, and tighten it loosely by using the special bladed screwdriver (JIGDRIVERH-4) to such an extent that the guide roller turns smoothly.
- c. Set the alignment tape (VROCPSV) on the reel disk.

Note:

Attach a 400 to 500g weight to the cassette tape when a cassette tape is placed on the reel disk with the cassette housing assembly removed.

- d. Place the unit to the playback mode.
 - e. Observe the waveform of the PB chroma, and push the (+) or (-) tracking button to check for a flat PB chroma. This adjustment is satisfactory if a flat response is obtained on the waveform of the PB chroma when the (+) or (-) tracking button is pushed. If a flat response cannot be obtained roughly adjust the guide roller using the special bladed screwdriver until the PB chroma output is flat.
While keeping the both (+) and (-) tracking buttons down, adjust the X-position adjusting nut so that the PB CHROMA envelope becomes almost maximum. In the case of rough adjustment, pay particular attention to the outlet side (see Fig. 1-24).
 - f. Adjust the retaining guide height so that the lower flange of the retaining guide touches the bottom edge of the tape. At that time, check that the tape is not curled nor wrinkled.
4. The A/C head height and azimuth are adjusted after rough adjustment of the tape drive train has been done.
 - a. Use the alignment tape and play back its audio 7kHz signal (monoscope pattern for video signal) and observe the audio output on an oscilloscope.
 - b. Adjust the azimuth adjusting screw so as to obtain the maximum audio output.
 - c. Use the alignment tape and play back its audio 1kHz signal (colour bar for video signal) and slowly rotate the A/C head height adjusting nut with the special box driver so as to obtain the maximum audio output.
 - d. After the height adjustment, use the alignment tape and play back its audio 7kHz signal (monoscope pattern for video signal) again and adjust the azimuth adjusting screw so as to obtain the maximum audio output. After this adjustment, apply glyptal to the screws and nuts to fix them.
 5. The final adjustments of tape drive train and X-position are adjusted after adjustment of the A/C head has been completed.
 - a. Connect the oscilloscope to the test points for PB chroma output (TP501) and head switching pulse (TP502). Allow the PB CHROMA signal to be triggered by the head switching pulse of TP502.
 - b. Play back the tape drive train alignment tape (VROCPSV).
 - c. Finely adjust the guide roller's height, observing the envelope on the oscilloscope. Push the (+) or (-) tracking button while adjusting the guide roller, in order to obtain an envelope waveform which is as flat as possible. If the tape is above or below the helical lead, the PB chroma waveform will take the shape shown in Fig. 1-26. Adjust for maximum flatness of the envelope according to the figure.

Note:

Adjustment is made for CH-1 of switching pulse (low level). The broken lines indicate the envelope waveform when the tape does not run properly.

Push the (+) or (-) tracking button to check the envelope waveform.

After adjustment, tighten the setscrew of the guide roller firmly.

Play back the alignment tape (VROCPSV) again in the unloading mode, and make sure that there is no change in the PB chroma output.

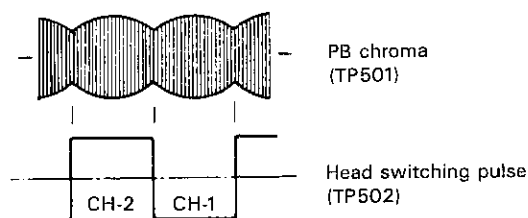
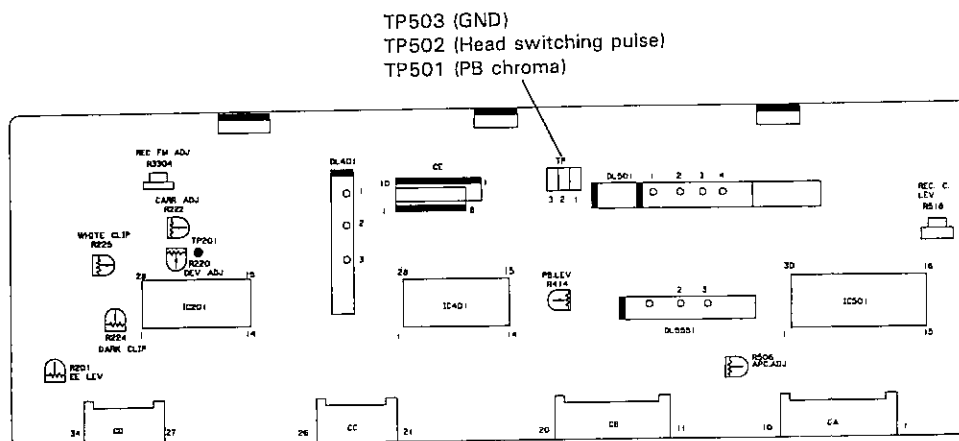


Figure 1-24.



When the tape is above the helical lead.		When the tape is below the helical lead.	
Supply side	Take-up side	Supply side	Take-up side
Supply side guide roller rotated in clockwise direction (lowers guide roller) to flatten envelope.	Take-up side guide roller rotated in clockwise direction (lowers guide roller) to flatten envelope.	Supply side guide roller rotated in counterclockwise direction (raises guide roller) to have the tape float above the helical lead. The supply side guide roller is then rotated in the clockwise direction to flatten the envelope.	Take-up side guide roller rotated in counterclockwise direction (raises guide roller) to have the tape float above the helical lead. The take-up side guide roller is then rotated in the clockwise direction to flatten the envelope.

Figure 1-26.

- d. Adjust the retaining guide height so that the lower flange of the retaining guide touches the bottom edge of the tape. At that time, check that the tape is not curled nor wrinkled.
- e. The X-position is adjusted after tape drive train adjustment.
- f. Push the (+) and (-) tracking buttons at the same time to set the tracking buttons to the preset mode, and rotate the X-position adjusting nut shown in Fig. 1-27 with the special bladed screwdriver for maximum switching pulse low side envelope, and then adjust the A/C head position. Now adjust the play back switching point to $6.5 \pm 0.5H$. Check the flatness of envelope and sound by selfrecording.

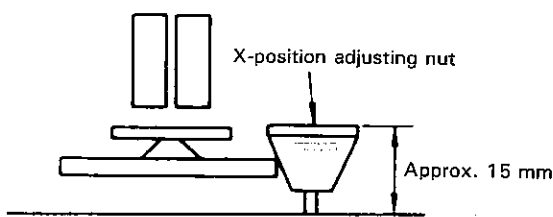


Figure 1-27.

PEPLACEMENT OF UPPER DRUM

Note:

The engagement between the lower drum (outer diameter) and the upper drum (inner diameter) is very accurate, in the order of microns, and care should be paid to their replacement. Even a slight entry of foreign material will affect the accuracy of their reassembly.

● Replacement (See Fig. 1-28)

1. Unsolder the leads ① to ⑧ from the video head and remove them.
2. Remove the two screws ⑨ (brass screws with washers) using a Phillips screwdriver.

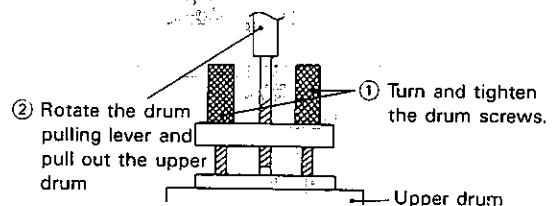
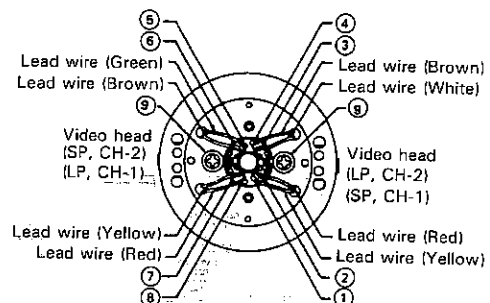


Figure 1-28.

3. Withdraw the upper drum by pulling it up with the upper drum replacement jig.

Notes:

1. Avoid touching the drum surface with bare hands.
2. Do not hit the screws when tightening them.

● **Reassembly**

1. Set a new drum for replacement, as shown in Fig. 1-28, and position the leads properly.

Notes:

1. Before replacing the upper drum, check that there are no scratches or dust on the edge or the outer surface of the lower drum.
2. Before replacing the upper drum, check that there are no scratches or dust on the edge or the inner surface of the upper drum.
3. On assembling these parts, slowly insert the upper drum onto the lower drum with the utmost care, so that the upper drum is not tilted.
4. When assembling these parts, do not allow foreign material to come between them.
5. Do not use excessive force when driving in the screws.
2. Fasten the upper drum in place with the two screws ⑨.
3. Solder the leads ① to ⑧ at their respective pads.

Note:

Soldering should be performed quickly and carefully without touching adjacent patterns.

4. After replacement, be sure to check the tape drive train adjustment and the following.
 - Adjustment of the playback switching point (See page 27).
 - Checking and adjustment of the X-position (See pages 20 and 28).
 - Adjustment of SP, LP slow tracking preset (See page 27).

REPLACEMENT OF D.D. (DIRECT DRIVE) MOTOR

Note:

Put the unit in the cassette eject position.

● **Removal**

1. Remove the six screws from the bottom panel and remove the bottom panel.
2. Disconnect the drum D.D. motor lead connector.
3. Remove the two screws ① which hold the D.D. rotor assembly in place, using a Phillips screwdriver.
4. Remove the D.D. rotor assembly.
5. Remove the three screws ② which hold the D.D. stator assembly in place, using a Phillips screwdriver.
6. Remove the D.D. stator assembly.

● **Reassembly**

1. Place the D.D. stator assembly on top of the lower drum.
2. Secure the D.D. stator with the three screws ② using a Phillips screwdriver.

Note:

Be careful not to scratch the core, windings or Hall device.

3. Install the D.D. rotor assembly onto the drum shaft.

Note:

Install the assembly directly onto the direction of the shaft. (Refer to Fig. 1-29 for the installation direction.)

4. Secure the D.D. rotor assembly with the screws ①.
5. Connect the drum D.D. motor lead connector.
6. Install the bottom panel with six screws.

Note:

Be careful not to damage the upper drum or the video head.

7. After replacement of the D.D. motor as shown above, proceed with the adjustment of the playback switching point.

Notes:

1. Be careful not to damage the upper drum or the video head.
2. Be sure that the Hall device and the D.D. stator assembly are not damaged by the D.D. rotor assembly or other parts.

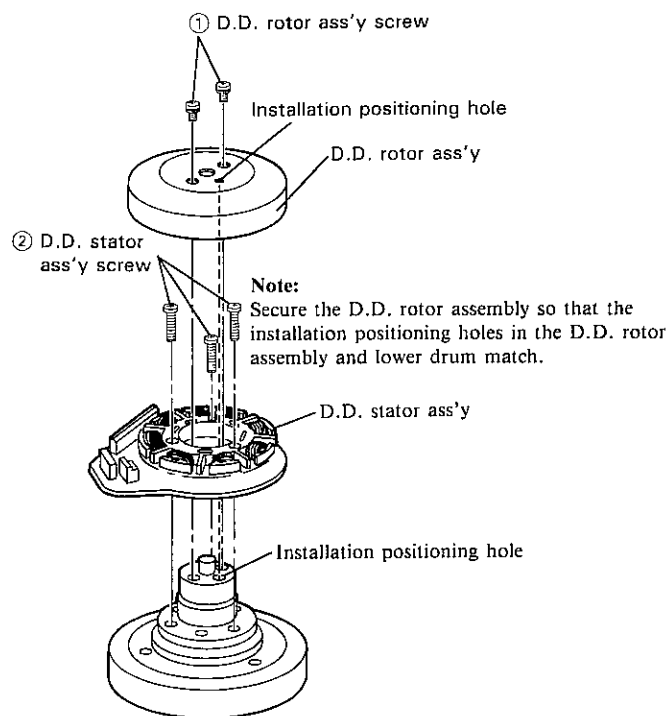


Figure 1-29.

REPLACEMENT OF THE CAPSTAN D.D. MOTOR (DIRECT DRIVE) MOTOR

● Removal

1. Remove the FFC ① from the capstan D.D. motor control PWB ②.
2. Remove the three screws ③, and remove the capstan D.D. motor ④ from the main chassis.

● Reassembly

1. Mount the capstan motor on the main chassis while making sure not to allow the capstan shaft to hit the main chassis, and attach it with the three screws ③.
2. Insert the FFC ① into the capstan D.D. motor control PWB ②.

Notes:

1. After installing the capstan D.D. motor, be sure to rotate the capstan motor and check the movement.
2. Check and adjust the servo circuit.

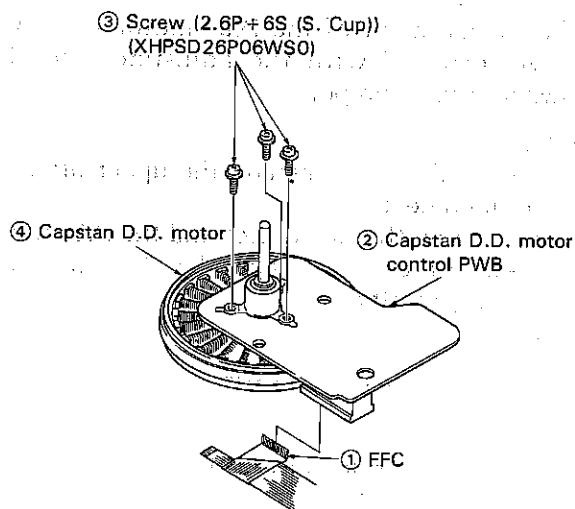


Figure 1-30.

REMOVAL AND REASSEMBLY OF THE LOADING GEAR BLOCK

● Removal

1. Remove the slow brake spring ① and slow brake lever ②.
2. Take out the E ring ④ first and then the loading relay gear ③.
3. Rotate the take-up loading gear ④, take-up loading arm assembly ⑤, supply loading gear ⑥ and supply loading arm assembly ⑦ slightly in the loading direction, and take them all out.
4. Finally remove the E ring ⑧ and relay gear drive lever ⑨.

● Reassembly

1. Take the reverse steps of the removal.
2. In reassembling, match the tally marks on the gears, as shown in Fig. 1-31

Note:

1. When reassembling, apply grease to the following points; all the gear teeth, all the gear shafts, and the cam groove of loading relay gear which the relay gear drive lever pin comes in.
2. Be careful not to deform the supply/take-up loading arms.
3. Be careful not to stain the felt of the slow brake.
4. Be also careful to keep the outer surface of the capstan D.D. motor ⑨ free from dust and dirt. (If stained, the MR (Magnet Resistor) element ⑩ might be damaged.)
5. Reshape the anti-fall hooks of the slow brake, supply/take-up loading gears as required. Avoid reshaping too much.

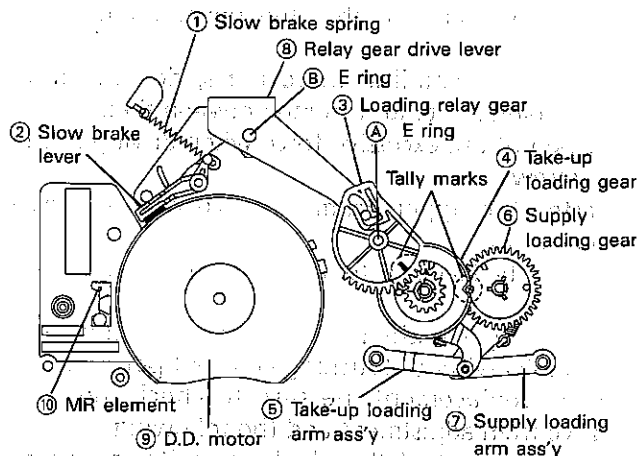


Figure 1-31.

REMOVAL AND REASSEMBLY OF LOADING BLOCK

● Removal

1. Remove the leads and the cassette loading belt from the loading block.
2. Unscrew the three screws ③, and pull up and remove the loading block.

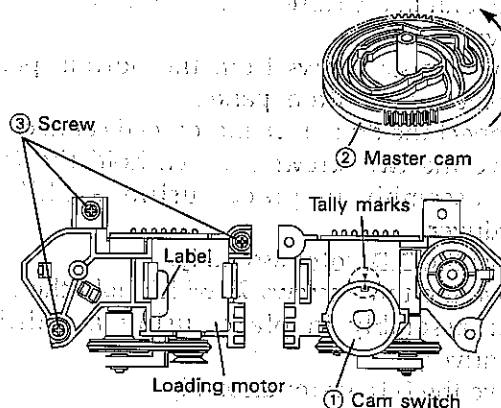


Figure 1-32.

● Reassembly

1. Turn the master cam ② all the way counter-clockwise.
2. Match the tally mark on the cam switch ① with the mating mark. Fit the loading block and the master cam with each other. Tighten up the three screws.
3. Finally connect the leads and apply the cassette loading belt.

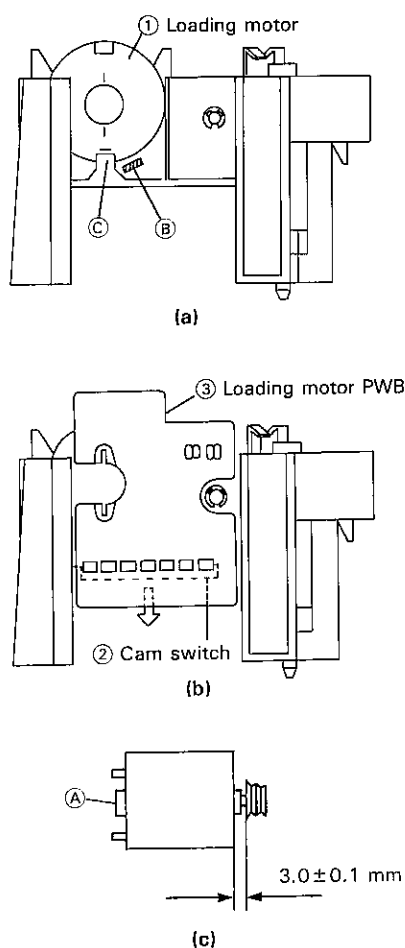
Notes:

1. Be careful not to scratch the gear.
2. Be careful not to stain the belt. If dirty, clean it up.

REPLACEMENT OF LOADING MOTOR

● Removal

1. Remove the loading block.
2. Undo the loading belt.
3. Unsolder the leads from the loading motor ①.
4. Unlock the left and right catches of the cam switch ② off the loading block. Take out the loading block PWB ③.



Note:

1. Press-fit the loading motor pulley to the dimension specified in Fig. 1-33(c).
2. Keep the pressure on the part (A) (see above) less than 5 kg.

Figure 1-33.

5. Put the tip of a bladed screwdriver or the like into the opening ⑥ shown in Fig. 1-33 (a). Pry up the back end of the loading motor ① and take out the motor.

● Reassembly

1. Place the loading motor so that its label is visible as shown in Fig. 1-32.

Note:

Make sure that the screw hole at the motor shaft and the protuberance on the loading block are properly engaged and that the notch at the loading motor end and the part ③ of the loading block are also fitted together.

2. Set up the loading block PWB ③ and the cam switch ② in position.
3. Resolder the leads to the loading motor.
4. Finally place the loading block in position.

REPLACEMENT OF MASTER CAM

● Removal

1. Remove the loading block.
2. Remove the E ring ① and then the half-loading reciprocating lever ①.

Note:

There is no need to take out the half-loading drive lever.

3. Remove the E ring ② first and then the pinch roller lever ②.
4. Finally pull out the master cam ③ upward.

● Reassembly

1. Place the relay gear drive lever in the unloading state as shown in Fig. 1-31.
2. Set the relay shifter lever ④ to the main chassis; the shifter lever should be adjusted to the reverse guide spring hole in the main chassis. Then place the master cam so that the cut-off part of the boss ③ should face the direction of arrow ⇒ ⑤.
3. Place the half-loading reciprocating lever ① so that its cam follower comes in the outermost cam groove. Now attach the E ring ①.

Note:

Preferably hook the half-loading reciprocating spring ⑤ before attaching the lever. It is easier to set up.

4. Turn the master cam ③ somewhat clockwise until the pinch roller lever's cam follower comes into the master cam's groove ④. Then attach the E ring ②.
5. Rotate the master cam ③ by hand to make sure all the four levers (relay gear drive lever, relay shifter lever, half-loading reciprocating lever and pinch roller lever) are right in the cam grooves.
6. Finally set up the loading block.

Notes:

1. Be careful not to scratch the teeth and grooves of the master cam.
2. Before placing the loading block, be sure to rotate the master cam by hand to make sure the levers are right in their respective positions. Otherwise the master cam and the levers might get damaged when the motor starts.
3. Apply grease to the master cam's grooves and teeth.

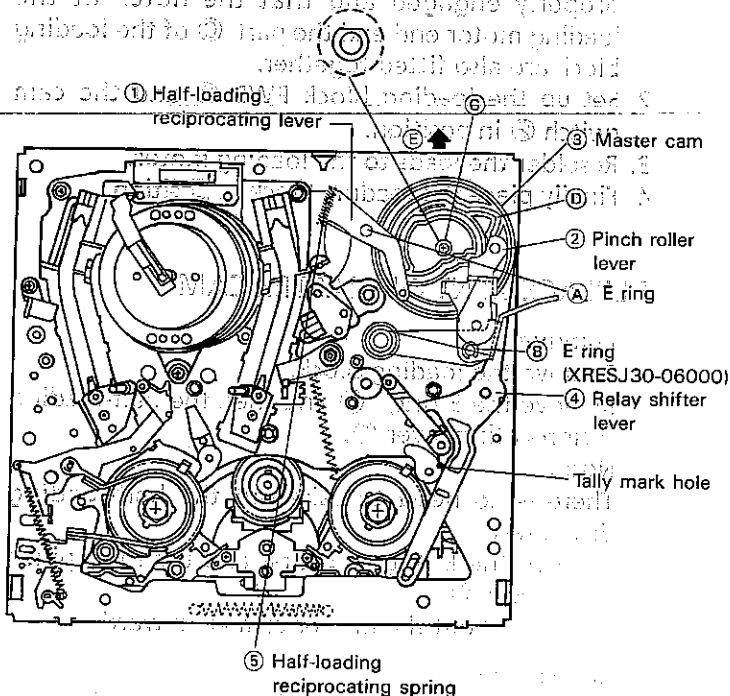


Figure 1-34.

HOW TO UNLOAD THE CASSETTE MANUALLY

- To unload the cassette the common way.

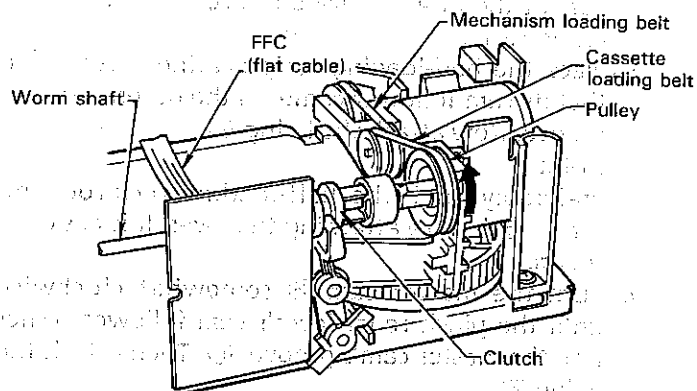


Figure 1-35.

Turn the pulley in the direction of arrow. (By this, the clutch becomes engaged to eject the cassette.)

Notes:

1. Do not touch the worm shaft. Just turn the pulley, and the worm shaft will rotate together.
2. Carefully turn the pulley if the unit is equipped with the half-loading lever.

Otherwise the cassette tape may get loose.

- To unload the cassette by activating the cassette housing control.

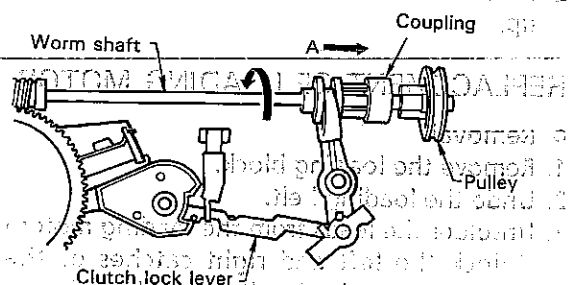


Figure 1-36.

1. Remove the cassette loading belt.
2. Turn the coupling in the direction of arrow until the cassette comes up.
3. Press the clutch in the direction A to get the clutch engaged.
4. Now turn the worm shaft all the way in the direction of arrow to take out the cassette.

Note:

Carefully turn the worm shaft if the unit is equipped with the half-loading lever.

Otherwise the cassette tape may become loose.

- If the second method (activating the cassette housing control) is carried out, the cassette housing control and the mechanism come out of phase from each other. Take the following steps to get in phase with the cassette housing control.

1. Remove the cassette loading belt and the flat cable.
2. Turn the power on. The mechanism will automatically be in the eject mode and get in phase with the cassette housing control.
3. Unplug the power cord.
4. Make sure the cassette housing stays in the eject mode. Apply the cassette loading belt and connect the flat cable.
5. Plug in the power cord. Finally load the cassette and eject it to make sure the motion is perfect. (This loading and ejection makes for proper phasing.)

Notes:

1. If the tape has not been fully rewound, remove the bottom panel of the unit and turn the capstan D.D. motor rotor or the reel pulley in the direction of arrow B to wind up the tape. Now you can take out the cassette without damaging the tape.
2. Before taking the above measure, be sure to unplug the power cord.

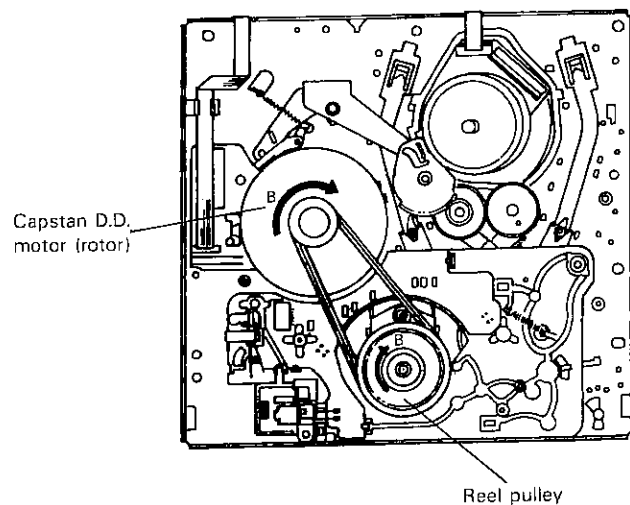


Figure 1-37.

ADJUSTMENT OF ELECTRICAL CIRCUITRY

Prior to the adjustment:

In most cases, necessity for electrical circuits will arise from replacement of mechanical parts including the video head. Before starting adjustment of electrical circuits, check that mechanical operation of the equipment is complete (the mechanism are adjusted completely).

If the equipment fails electrically, locate a defect or defects first of all using instruments. Then repair or replace parts and make adjustment by the procedures described below.

When required instruments are not available, do not move controls indiscriminately.

• Instruments

- Colour monitor TV
- DC regulated power supply
- VTVM
- Oscilloscope
- Audio generator
- Colour bar generator
- Alignment tape
- Frequency counter
- Blank video tape(VHS)

ADJUSTMENT OF MAIN (SERVO, SYSTEM CONTROL, TUNER) CIRCUIT

• Test points layout

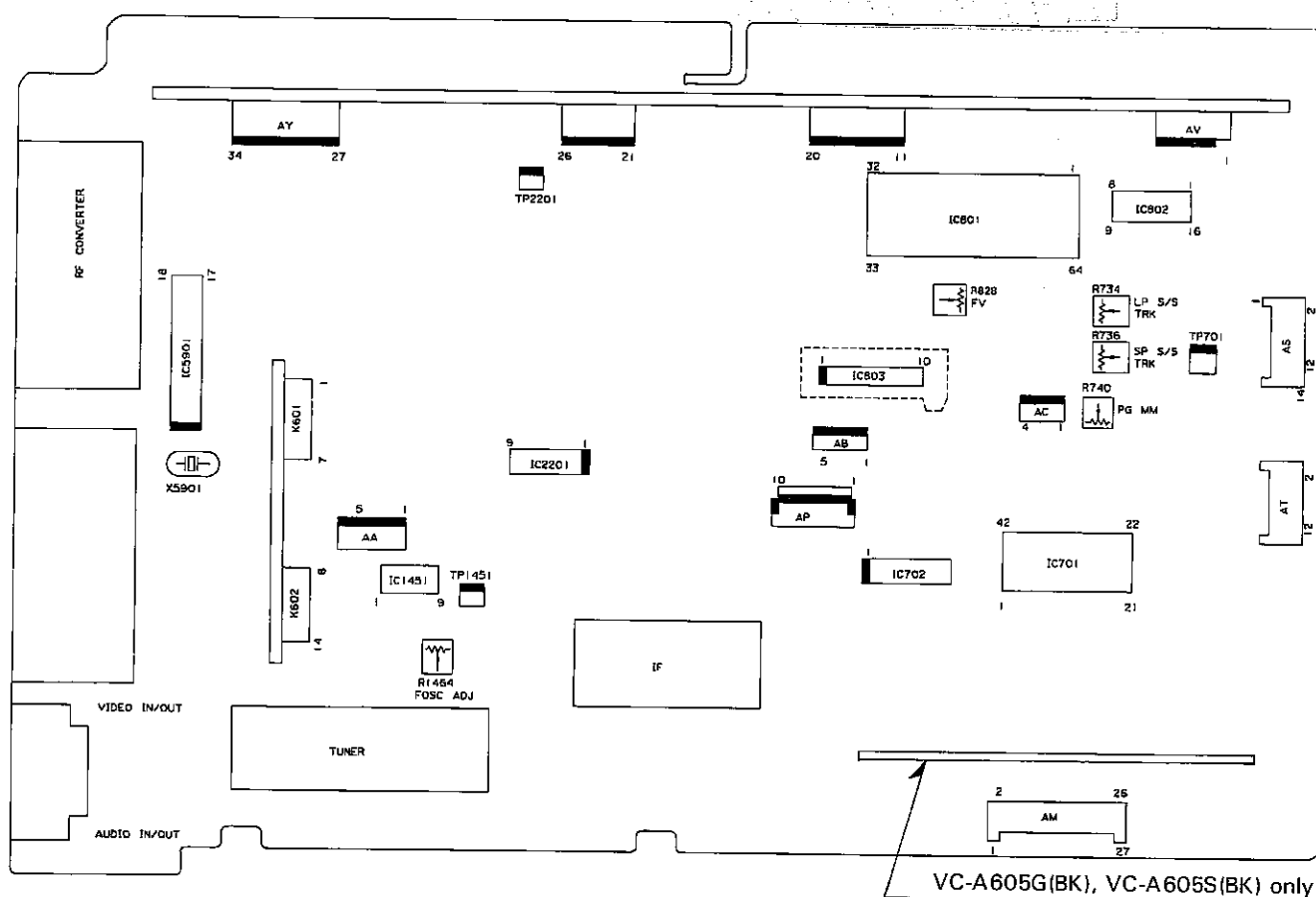


Figure 2-1. MAIN PWB

ADJUSTMENT OF SERVO CIRCUIT

Adjustment of playback switching point

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Playback Tracking button at center
Tape used	Alignment tape (VROCP5V)
Test point	CH-1; TP701 CH-2; Video output terminal (CH-1 trigger slope switch at (+), Internal trigger at CH-1 side)
Adjusting point	R740(phase generator MM control)
Specification	$6.5 \pm 0.5H$

1. Insert the alignment tape (VROCP5V) and put the unit in the playback mode.
2. Set the tracking button to the center position.
3. Adjust R740 (phase generator MM control) so that the waveform on the oscilloscope screen be as shown in Fig. 2-2.

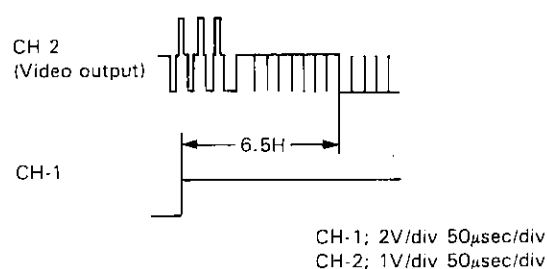


Figure 2-2.

Adjustment of SP slow tracking

Measuring instrument	Monitor TV
Mode	Record time switch at SP position. Recording and playback on self-recording tape.
Input signal	Commercial broadcast or video signal (external input selector switch)
Test Point	Monitor screen
Adjusting point	R736 (SP slow tracking control)
Specification	No noise bar on the monitor TV screen

1. Receive a commercial broadcast signal, or feed the video signal to the video input terminal (with the external input selector switch).
2. Set the record time switch to the SP position. Make recording and playback on the self-recording tape.
3. Press the slow button and play back the recorded portion in the slow mode.
4. Set the SP slow tracking control to the center click position.
5. Observing the monitor screen, adjust the SP slow tracking preset control (R736) until the noise bar disappears from the screen.
6. Press the playback button to play back the tape. Then push the pause/still button to reproduce the recording in the still mode. Now make sure there is no noise on the screen. (Repeat this step three times or so.)

Adjustment of LP slow tracking

Measuring instrument	Monitor TV
Mode	Record time switch at LP position. Recording and playback on self-recording tape.
Input signal	Commercial broadcast or video signal (external input selector switch)
Test point	Monitor screen
Adjusting point	R734 (LP slow tracking control)
Specification	No noise bar on the monitor TV screen

1. Receive a commercial broadcast signal, or feed the video signal to the video input terminal (with the external input selector switch).
2. Set the record time switch to the LP position. Make recording and playback on the self-recording tape.
3. Press the slow button and play back the recorded portion in the slow mode.
4. Set the LP slow tracking control to the center click position.
5. Observing the monitor screen, adjust the LP slow tracking preset control (R734) until the noise bar disappears from the screen.
6. Press the playback button to play back the tape. Then push the pause/still button to reproduce the recording in the still mode. Now make sure there is no noise on the screen. (Repeat this step three times or so.)

■ ADJUSTMENT OF Y/C RECORDING CIRCUIT

Adjustment of EE level

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	SP recording
Input signal	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	Video output terminal
Adjusting point	R201 (EE level control)
Specification	1.0 ± 0.05 Vp-p

Note:

The video output terminal should be terminated with a 75-ohm impedance.

1. Set the unit to the SP record mode.
2. Feed the colour bar signal (stair-case waveform) to the video input terminal. Observing the voltage across the terminal resistor of the video output terminal on the oscilloscope screen, adjust R201 (EE level control) to obtain the value indicated in Fig. 2-6.

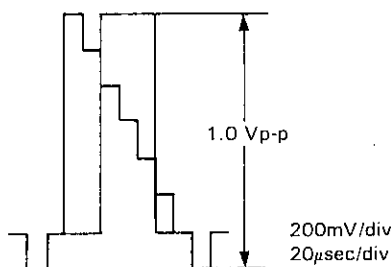


Figure 2-6.

Adjustment of FM 3.8 MHz and 4.8 MHz

Measuring instrument	Frequency counter	Oscilloscope
Mode	Recording	Self-recording / playback
Input signal	External input (no signal)	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	Pin 28 of IC201	Video Signal
Adjusting point	R222 (FM carrier control)	R220 (deviation control)
Specification	3.8 MHz	1.0 ± 0.05 Vp-p

Note. 1:

Carry out this adjustment only when IC201 has been replaced or when the carrier setting (3.8 MHz) or the deviation (4.8 MHz) is found apparently out of specification.

Make this adjustment after the EE level has been completely adjusted.

Note. 2:

The video output terminal should be terminated with a 75-ohm impedance.

1. First make sure that the EE level playback video signal is at the specified level.
2. Place the unit in the record mode and get it ready for external input.

Note:

Do not connect anything to the external input terminal.

3. Hook up the frequency counter to pin 28 of IC201. Adjust R222 (FM carrier control) so that the counter reading be 3.8 MHz.

Note:

Make sure the white and dark clip controls are not now applied to the waveform.

4. Feed the colour bar signal (stair-case waveform) and make self-recording and playback.
5. Observe the video output terminal voltage (across the terminal resistor) on the oscilloscope screen. If the playback video signal level is below 1.0 Vp-p, turn R220 (deviation control) clockwise. If above 1.0 Vp-p, turn the control counter-clockwise. Now make self-recording and playback again.
6. Repeat the above step 5 to finally get the playback video signal level at 1.0 ± 0.05 Vp-p, as shown in Fig. 2-6.

Adjustment of white clip

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Recording
Input signal	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	TP201
Adjusting point	R225 (white clip control)
Specification	$80 + 0 - 4$ %

1. Place the unit to the record mode.
2. Feed the colour bar (stair-case waveform) signal.
3. Observing the output at TP201, adjust R225 (white clip control) so that the white peak overshoot be 80 (tolerance +0-4)%.

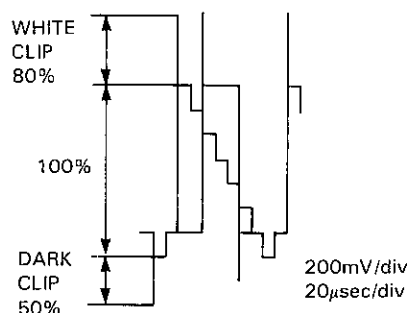


Figure 2-7.

Adjustment of dark clip

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Recording
Input signal	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	TP201
Adjusting point	R224 (dark clip control)
Specification	$50 \pm 4\%$

1. Place the unit to the recording mode.
2. Feed the colour bar (stair-case waveform) signal.
3. Observing the output at TP201, adjust R224 (dark clip control) so that the dark peak overshoot be $50 \pm 4\%$. (See fig. 2-7.)

Adjustment of recording current

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Recording
Input signal	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	TP301 (GND at TP302) External trigger (video output terminal)
Adjusting point	R3304 (recording FM control) R518 (recording chroma control)
Specification	Sync tip level $100 \pm 10\text{mVp-p}$ Red level $20 \pm 1\text{mVp-p}$

Note:

TP301 and TP302 are located on the head amp PWB.

1. Place the unit to the record mode.
2. Feed the colour bar (stair-case waveform) signal.
3. Observing the waveform on the oscilloscope screen (external trigger at video output terminal), take the following steps.
 - a) Connect the oscilloscope's GND and SIG leads to TP302 and TP301, respectively.
 - b) Turn R3304 (recording FM control) to minimum.
 - c) Adjust R518 (recording chroma control) to that the red level be $20 \pm 1\text{mVp-p}$ as shown in Fig.2-8.
4. Adjust R3304 (recording FM control) so that the sync tip be $100 \pm 10\text{mVp-p}$ as shown in Fig.2-9.

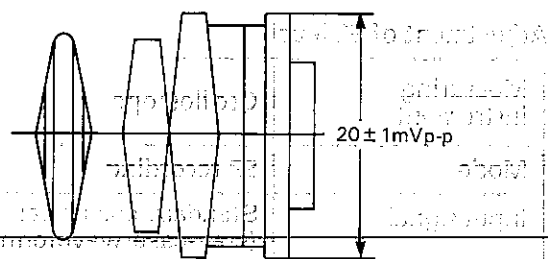


Figure 2-8.

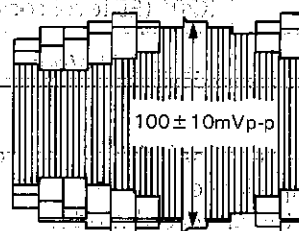


Figure 2-9.

■ ADJUSTMENT OF Y/C PLAYBACK CIRCUIT

Adjustment of playback video signal level

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Playback
Tape used	Alignment tape (stair-case waveform)
Test point	TP201
Adjusting point	R414 (playback level control)
Specification	$1.0 \pm 0.05\text{Vp-p}$

Note:

The video output terminal should terminated with a 75-ohm impedance.

1. Insert the alignment tape (stair-case waveform) and place the unit to the playback mode.
2. Hook up the oscilloscope to the video output terminal. Adjust R414 (playback level control) so that the on-screen waveform be $1.0 \pm 0.05\text{Vp-p}$.

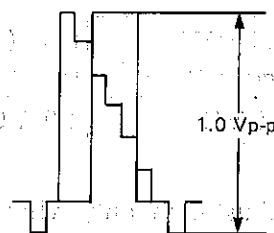


Figure 2-10.

Adjustment of APC

Measuring instrument	Frequency counter
Mode	Playback
Tape used	Alignment tape (VROCPSV)
Test point	Pin ⑦ of CA connector
Adjusting point	R506 (APC control)
Specification	4.433619MHz $\pm$ 50Hz

1. Insert the alignment tape (VROCPSV) and place the unit to the playback mode.
2. Connect the frequency counter to pin ⑦ of CA connector. Adjust R506 (APC control) so that the counter reading be 4.433619MHz $\pm$ 50Hz.

ADJUSTMENT OF AUDIO CIRCUIT

• Test point layout

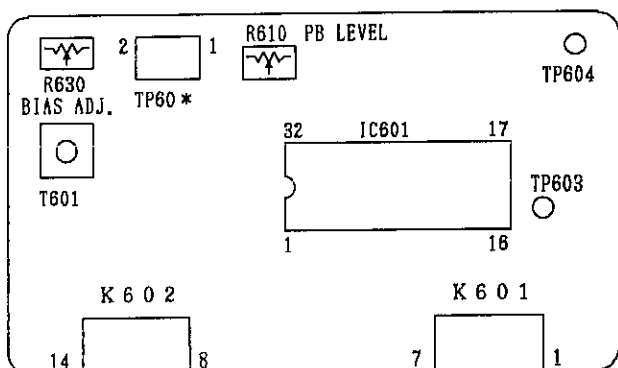
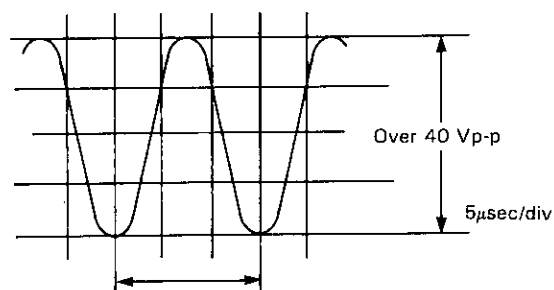


Figure 2-11. AUDIO PWB

Checking of erase voltage and oscillation frequency

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Recording
Input signal	—————
Test point	Both ends of the full-erase head
Adjusting point	—————
Specification	Erase voltage; Over 40 Vp-p Oscillation frequency; 70 $\pm$ 7kHz

1. Place the unit to the record mode.
2. Hook up the oscilloscope to both ends of the full-erase head.
3. Make sure the erase voltage is over 40 Vp-p.
4. Be sure that the oscillation frequency is 70 $\pm$ 7kHz.



63 kHz to 77 kHz about three divisions

Figure 2-12.

Adjustment of playback level

Measuring instrument	VTVM
Mode	Playback
Input signal	Alignment tape (VROCPSV) (1-kHz level control signal)
Test point	Audio output terminal
Adjusting point	R610 (playback level control)
Specification	-8 $\pm$ 0.5dBm

1. Play back the alignment tape (1-kHz level control signal).
2. Hook up the VTVM to the audio output terminal.
3. Adjust R610 (playback level control) so that the output level be -8 $\pm$ 0.5dBm.

Adjustment of bias current

Measuring instrument	VTVM
Mode	Recording
Input signal	—————
Test point	TP601 (SIG), TP602 (GND)
Adjusting point	R630 (bias current control)
Specification	260 $\pm$ 10 μ A

1. Place the unit to the record mode.
2. Connect the VTVM to TP601 (SIG) and TP602 (GND).
3. Adjust R630 (bias current control) so that the bias current be 260 $\pm$ 10 μ A (2.6 $\pm$ 0.1mV).

Checking of recording level

Measuring instrument	VTVM
Mode	Self-recording/playback
Input signal	1 kHz / - 3.8 dBm
Test point	Audio output terminal
Adjusting point	
Specification	- 3.8 ± 3 dBm

1. Feed 1 kHz, - 3.8 dBm signal to the audio input terminal. Make self-recording and playback of the signal.
2. Make sure the output at the audio output terminal is - 3.8 ± 3 dBm.
3. If out of spec, readjust the playback level and the bias current.

ADJUSTMENT OF IF CIRCUIT

Adjustment of AGC (VC-A605G, S(BK))

Measuring instrument	VTVM
Mode	
Input signal	Colour bar signal
Test point	TP1551
Adjusting point	R1564 (UHF AGC) R1561 (VHF AGC)
Adjusting point	UHF: 3.8 ± 0.2V VHF: 5.1 ± 0.2V

1. Receive the colour bar signal (input field strength: 74 dB μ).
2. Connect the VTVM to TP1551, adjust R1564 (UHF AGC) so that the voltage be 3.8 ± 0.2V.
3. Receive the colour bar signal (input field strength: 70 dB μ).
4. Adjust R1561 (VHF AGC) so that the voltage be 5.1 ± 0.2V.

Adjustment of RF AGC (VC-A505S(BK))

Measuring instrument	Oscilloscope Signal generator
Mode	
Input signal	Colour bar signal
Test point	Video output terminal
Adjusting point	VR001 (on IF pack)

1. Receive the colour bar signal (input field strength: 80 dB μ).
2. Observe the video output terminal waveform on the oscilloscope. Adjust VR001 (on IF pack) in the IF pack until the noise disappears from the oscilloscope screen and the waveform nearly comes into sync.

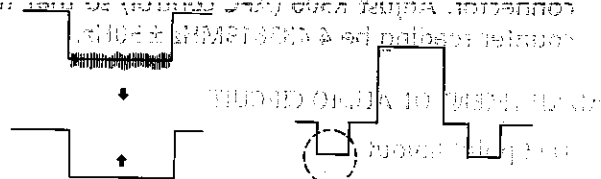


Figure 2-13

Adjustment of AFT (VC-A505S(BK))

Measuring instrument	Oscilloscope Signal generator
Mode	
Input signal	PIF frequency uniwave (38.9 MHz ± 1 kHz) Colour bar signal (70 dB μ)
Test point	Video output terminal
Adjusting point	T002 (AFT coil)
Specification	

1. Receive the colour bar signal (input field strength: 70 dB μ).
2. First set the band selector switch to VHF or UHF position.
Using the signal generator, feed the 38.9-MHz PIF frequency signal (sine wave) to the tuner IF output terminal.
Use the (-) and (+) keys so that the video output terminal waveform be minimum.
3. Set the band selector switch normal position.
4. Using the signal generator, feed the 38.9-MHz ± 1 kHz PIF frequency signal (sine wave) to the tuner IF output terminal.
(Adjust the attenuator to attenuate the input signal down to an appropriate level).
5. Adjust T002 (AFT coil) in the IF pack so that the video output terminal waveform be minimum.

Adjustment of PLL frequency of H-sync ID circuit (R1464)

Measuring instrument	Frequency counter
Mode	_____
Input signal	Video signal
Test point	TP1451
Adjusting point	R1464
Specification	15.625 kHz $\pm$ 50 Hz

1. Connect the frequency counter to pin ③ of TP1451 with a buffer in between, as shown in Fig. 2-14.
2. Add a 1 μ F/50V capacitor between pin ① (video signal) and pin ② (GND) of TP1451, as shown in Fig. 2-14.
(Disconnect this capacitor after the adjustment.)
3. Turn R1464 until the frequency counter reads 15.625 kHz $\pm$ 50 Hz.

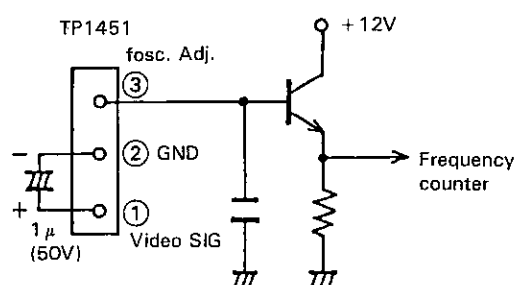


Figure 2-14. Buffer Circuit

TROUBLESHOOTING GUIDE

Audio (C) Sony II to Sonyport 129 to the main A
(MONI)

TROUBLES OF CONTROL SYSTEM (SERVO, SYSTEM CONTROLLER CIRCUIT)

No.	Problems	Probable causes and countermeasures
1.	No power is supplied.	• The fuse is blown out; check if there occurs a shortcircuit in the internal circuit. • Check if there are produced AT5V, Motor 12V and AT9V in the power circuit; if not, this means that the power circuit is defective. • Check if the system controller (IC801) is normally functioning; check if there are produced reset signals (ACL) at pin 45 of IC801 and clock signal at pins 46 and 47 of IC801. • Check if the power control signal (Low level) goes out of pin 19 of IC801.
2.	No operation is available.	• Check if the end sensor signal (cassette housing side) and start sensor signal are applied to pins 56 and 57 of IC801 respectively. • Check if the unit is in timer mode. • Check if the unit is in sensor stop mode. • The cam switch is poorly adjusted for its positioning.
3.	After tape lading, the unit is stopped with the tape kept wound over the drum, or the cassette can't be ejected.	• The cam switch is poorly adjusted for its positioning. • IC803 is defective.
4.	The unit will stop immediately after it is set in playback or record mode.	• Check if the head switching pulse is applied to pin 3 (for the drum sensor) of IC801. • Check if the drum motor is rotating. • Check if the drum phase generator's signal and drum frequency generator's signal are applied to pins 4 and 5 of the servo circuit IC701.
5.	The unit will stop a few seconds after it has been set in playback or record mode.	• Check if the reel sensor pulse is applied to pin 58 (for the reel sensor) of IC801. • Check if the reel motor is rotating. • Check if the reel idler is stained or defective.
6.	The tape is not running (the tape is not taken up).	• The reel idler is defective. • The reel brake is defective.
7.	• The unit stops sometimes during playback or recording. • The tape can't be taken up when tape unloading. • The tape is scratched when it is wound. • Video search is impossible.	• Check if there are produced capstan motor control signals at the system controller (servo clock signal 38 of IC801, servo data signal at 39 of IC801, capstan motor pull up signal at pin 29 of IC801, capstan motor unloading signal at pin 30 of IC801, loading motor control forward signal at pin 63 of IC801, loading motor reverse control signal at pin 62 of IC801). • The video search circuit is defective. • IC701 and IC702 are defective.
8.	Fine noises appear at the reproduced picture.	• The playback phase generator MM control is misadjusted (R740).

No.	Problems	Probable causes and countermeasures
9.	Noises appear intermittently at the reproduced picture.	Check for capstan servo circuit (capstan frequency generator's signal at pin 11 of IC701 and playback control signal at pin 42 of IC701)
10.	The picture collapses in the horizontal direction.	- The drum servo circuit is defective. - Check if there are drum frequency generator's signal applied to pin 7 of IC701 and drum phase generator's signal to pin 4 of IC701. - Check if there is reference signal (4.43MHz) at pin 22 of IC701.

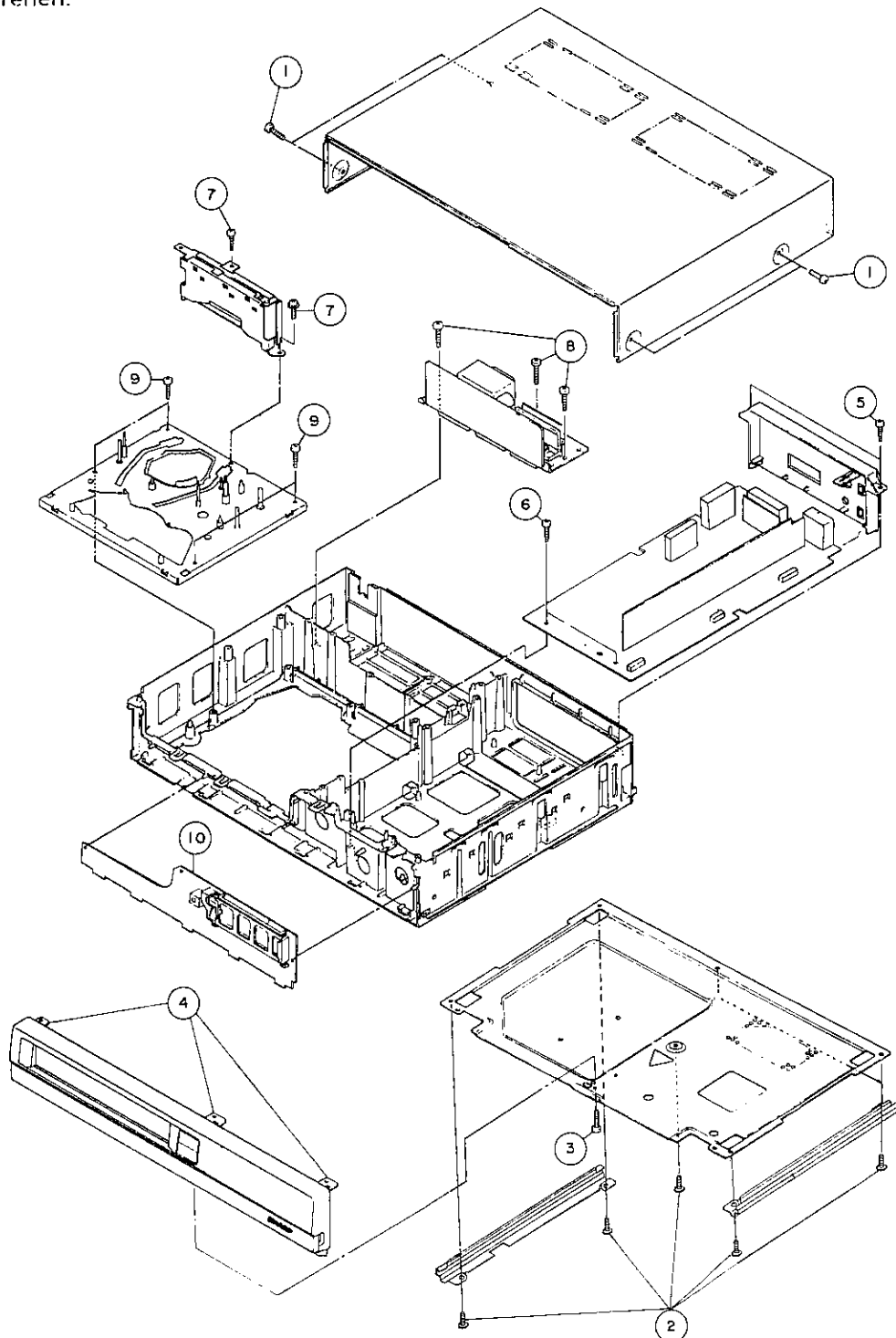
• TROUBLES OF SOUND AND REPRODUCED PICTURE (Y/C AND AUDIO CIRCUIT)

No.	Problems		Probable causes and countermeasures
1.	No picture appears.	At E-E mode	- Check if the video signal (E-E signal) is applied to pin 4 of IC201, if the video signal goes out of pin 10, and if proper voltage is applied to each pin of IC201. - Check if the video signal comes into pin 3 of IC2201 and goes out of pin 8 of IC2201 (in tuner mode). - Check if the E-E (L) signal is at low level at pin 26 of connector AX and pin 7 of IC2201.
		At playback of standard tape.	Make sure that there appears a normal picture at E-E mode. - Check if the playback FM signal is applied to pin 4 of connector CE. - Check if the playback FM signal is applied to pins 20 and 21 of IC301. - Check if Vcc 5V is applied at pin 8 of IC401. - Check if the video signal (demodulator output) is given at pin 16 of IC401. - Check if the video signal is given at pin 1 of IC401. - Check if the base of Q202 is at high level (about 4V).
		At playback of the tape recorded by oneself.	Before this checking, make sure that normal playback is possible with standard tape. - Check if there is FM signal at pin 16 of IC401. - Check if there is video signal at pin 6 of IC201. - Check if there is video signal at pin 10 of IC201.
2.	No colour appears.		- Check if there is chroma signal at pin 30 of IC501. - APC is misadjusted (R506). It is not allowed to readjust them, this means that IC501 is defective. - Check if IC501 is normally functioning.
3.	The picture collapses when the tape recorded by oneself is played back.		Check if there is a normal voltage at each pin of the head amplifier.
4.	Noises appear on the whole of picture when the tape recorded by oneself is played back.		- Check if there is a normal voltage at each pin of the head amplifier - Check the video head or replace it a new one.

No.	Problems	Probable causes and countermeasures
5.	Noises is noticeable at E-E mode or when the tape recorded by oneself is played back.	• The tuner and/or RF converter are defective. • Check if AT 5V is applied at pin 5 of the RF converter. • Check the coaxial cable between the tuner and the RF converter for breakage. • Disconnect the antenna cable to see if the DC voltage at the tuner's AGC terminal goes above 6V.
6..	Noise appear on the picture when the tape is played back with standard tape.	• Clean the video head or replace it a new one.
7.	There appears no E-E sound.	• First make sure the E-E picture appears as specified. (If not, the muting effect is produced.) • ALC at IC601 operates improperly. • Check if there is audio signal at pin 17 of IC601. • The audio muting circuit is defective.
8.	There appears no sound at playback mode.	• The audio head is defective. • Check if the control signal is applied. (If not, the muting effect is produced.) • Check if playback audio signal is applied to pin 7 of IC601 and goes out of pin 17.
9.	Sound is distorted.	• The audio head is magnetized or defective. • Bias current is insufficient.
10.	The resonance in the recording or playback is incorrect.	• The audio head is magnetized or defective. • Bias oscillator circuit is defective.
11.	Recording is impossible.	• Bias oscillator circuit is not normally functioning. • Check if pin 12 of K602 (bias control 9V) is at high level.
12.	Noise and hum appear frequently during playback or recording.	• The audio head is defective.

AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU

1. Die vier Schrauben ① vom Gehäuseoberteil losdrehen.
2. Die sechs Schrauben ② von der Bodenplatte losdrehen.
3. Die Schraube ③ von der Frontplatte losdrehen.
4. Die drei Klammern ④ freigeben und dann die Frontplatte abnehmen.
5. Die zwei Schrauben ⑤ von der Antennenklemmenabdeckung losdrehen.
6. Die zwei Schrauben ⑥ von der Hauptleiterplatte losdrehen.
7. Die zwei Schrauben ⑦ von der Vorverstärker-Leiterplatte losdrehen.
8. Die drei Schrauben ⑧ von der Stromversorgungseinheit losdrehen.
9. Die vier Schrauben ⑨ vom Mechanismus-Chassis losdrehen.
10. Die Klammern von der Zeitschalter-Leiterplatte ⑩ freigeben.

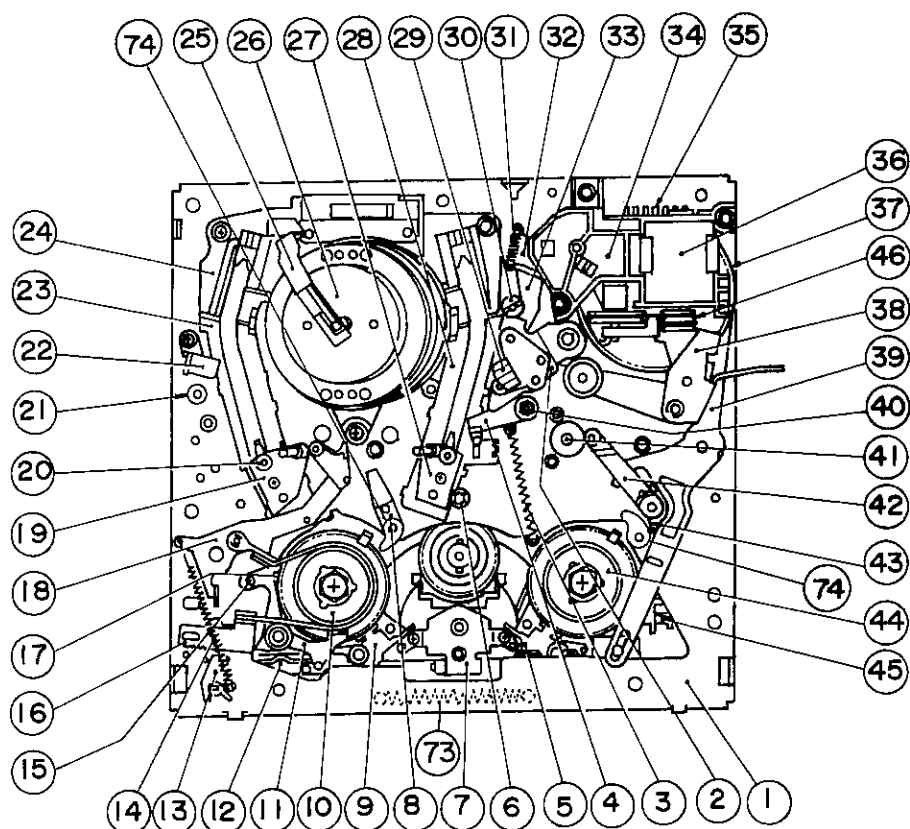


ANORDNUNG DER MECHANISCHEN TEILE

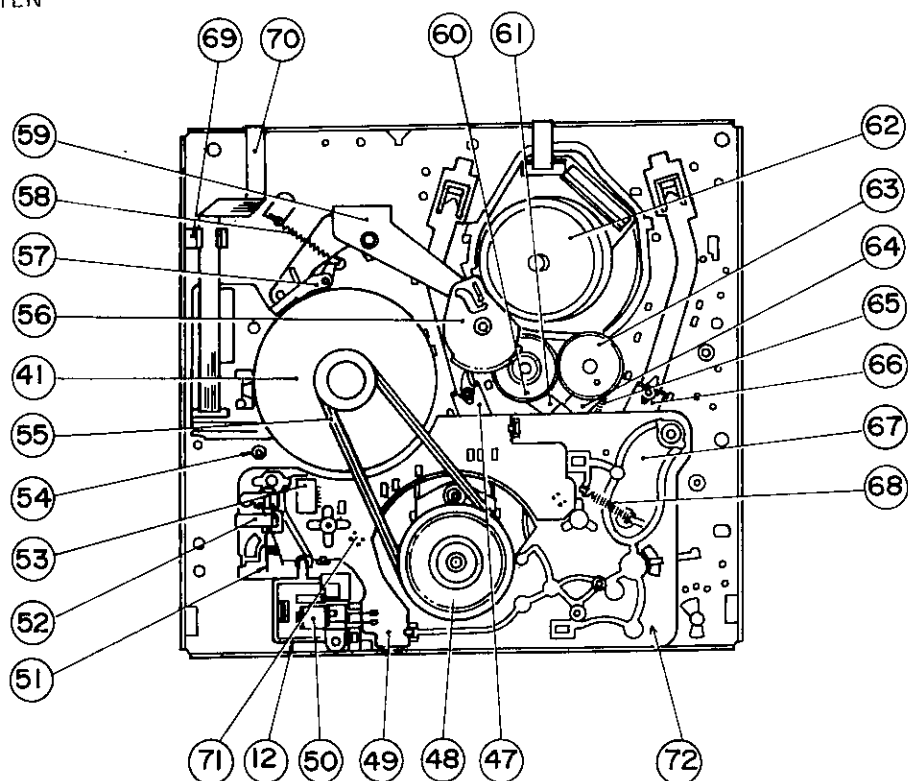
Nr.	Bezeichnung der Teile	Nr.	Bezeichnung der Teile
1	Hauptchassiseinheit	38	Andruckrollenhebeleinheit
2	Ton-/Steuerkopfarm	39	Übertragungs-Schalthebel
3	Halb-Ladehebelfeder	40	Rückhalteführung
4	Halb-Ladehebel	41	Antriebsachsen-Direktantriebsmotor
5	Hauptaufwickelbremshebel	42	Rückwärtsführungseinheit
6	Cassetten-Leuchtdiode	43	Rückwärtsführungsfeder
7	Zwischeradeinheit	44	Aufwickelspulenscheibe
8	Cassettensteuerungs-Massefeder	45	Videosuchlauf-Bremshebel
9	Hauptabwickelbremshebel	46	Laderiemen
10	Abwickelspulenscheibe	47	Aufwickelspulen-Unterteilversteller
11	Rückzugshebel	48	Spulenriemenscheibe
12	Bremsumschalter	49	Spulensensor-Leiterplatte
13	Spannfeder-Einhakplatte	50	Brems-Solenoid
14	Spannfeder	51	Schalthebelfeder
15	Spannfeder-Freigabehebel	52	Schalthebelfederabdeckung
16	Spannbandeinheit	53	Steckverbinder
17	Schnellvorlauf-Hilfsbremshebel	54	Rückwärtsführungsfeder
18	Spannarmeinheit	55	Spulenriemen
19	Abwickelstab-Unterteileinheit	56	Lade-Übertragungshebel
20	Führungsrolleneinheit	57	Langsambandlauf-Bremshebel
21	Abwickelwiderstandsrolle	58	Langsambandlauf-Bremshebelfeder
22	Vollöschkopfeinheit	59	Übertragungszahnrad-Antriebshebel
23	Abwickel-Ladeschiene	60	Aufwickel-Ladezahnrad
24	Kopftrommel-Unterteil	61	Aufwickel-Ladearmeinheit
25	Massebürsteneinheit	62	Kopftrommel-Direktantriebsmotoreinheit
26	Kopftrommeleinheit	63	Abwickel-Ladezahnrad
27	Aufwickelstab-Unterteileinheit	64	Abwickel-Ladearmeinheit
28	Aufwickel-Ladeschiene	65	Ladefeder
29	Ton-/Steuerkopfeinheit	66	Abwickelspulen-Unterteilversteller
30	X-Positions-Einstellmutter	67	Spulen-Blockchassis
31	Halb-Ladefeder	68	Schnellvorlauf-Hilfsbremsfeder
32	Halb-Ladehebel	69	Flachkabelhalter
33	Halb-Ladeantriebshebel	70	Flachkabel (Kopftrommel-Direktantriebsmotor)
34	Ladeblockeinheit	71	Spulensensor
35	Nockenschalter	72	Spulenblock
36	Lademotor	73	Hauptbremsfeder
37	Hauptnocken	74	Aufwickelspulenscheiben-Verriegelungshalter

ANORDNUNG DER MECHANISCHEN TEILE

• DRAUFSICHT



• ANSICHT VON UNTEN



EINSTELLUNG, ERNEUERUNG, MONTAGE UND REINIGUNG DER MECHANISCHEN TEILE

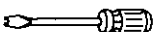
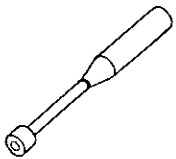
Hier möchten wir einige relativ einfache Wartungsschritte in diesem Bereich vorstellen und beziehen uns nicht auf die komplizierteren Reparaturen, welche den Einsatz von Spezialgeräten und -werkzeugen erforderlich machen (z.B. der Zusammenbau oder Austausch der Kopftrommel).

Wir glauben, daß die unten aufgeführten, einfach zu bedienenden Werkzeuge, bei der periodischen Wartung mehr als willkommen sind, um das Gerät in effizientem Betriebszustand zu erhalten.

ERFORDERLICHE WERKZEUGE ZUR EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN TEILE

Für ordnungsgemäße Wartung und zufriedenstellende Reparatur sind die folgenden Werkzeuge erforderlich.

Nr	Vorrichtung	Teil Nr.	Kode	Aussehen	Bemerkungen	
1	Spulenscheibenhöhen-Einstellvorrichtung	JIGRH0002	BR		Diese Vorrichtungen dienen zum Überprüfen und Einstellen der Spulenscheibenhöhe.	
2	Hauptschablone	JIGMP0001	BY			
3	Ton-/Steuerkopfneigungs-Einstellvorrichtung	JIGACH-F18	BU		Diese Vorrichtung dient zur Einstellung der Ton-/Steuerkopfneigung.	
4	Drehmomentmesser (90 g)	JIGTG0090	CM		Diese Vorrichtungen dienen zum Überprüfen und Einstellen des Drehmoments der Auf- und Abwickelpulen.	
	Drehmomentmesser (1,2 kg)	JIGTG1200	CN			
5	Drehmomentmesserkopf	JIGTH0006	AW			
6	Cassetten-Drehmomentmesser	JIGVHT-063	CZ			
7	Spannungsmesser (300 g)	JIGSG0300	BF			Diese beiden Spannungsmesser (300 g und 2,0 kg) werden für Spannungsmessungen verwendet.
	Spannungsmesser (2,0 kg)	JIGSG2000	BS			
8	Innensechskantschlüssel (0,9 mm)	JIGHW0009	AE		Diese Schlüssel dienen zum Lösen oder Anziehen von speziellen Innensechskantschrauben	
	Innensechskantschlüssel (1,2 mm)	JIGHW0012	AE			
	Innensechskantschlüssel (1,5 mm)	JIGHW0015	AE			
9	Abgleichband (PAL)	VROCPSV	CK		Dieses Band dient insbesondere zur elektrischen Feineinstellung.	
10	Kopftrommel-Auswechselvorrichtung	JIGDT-0001	BG		Diese Vorrichtung dient zum Auswechseln der oberen Kopftrommel des Videorecorders.	
11	Spannungsmesseradapter	JIGADP003	BK		Dieser Adapter wird für den Spannungsmesser verwendet. Vorrichtung zum Einstellen des Spiels des umlaufenden Spannungswandlers.	

Nr	Vorrichtung	Teil Nr.	Kode	Aussehen	Bemerkungen
12	Spezialschraubendreher	JiGDRiVERH-4	AP		Dieser Schraubendreher dient zur Einstellung der Führungsrollenhöhe sowie der X-Position.
13	Spannband- und Spannplatten-Einstellvorrichtung	JiGDRiVER-6	BM		Diese Vorrichtung dient zum Einstellen des Spannbandes und der Spannplatte.
14	Drehmoment-Schraubendreher	JiGTD1200	CB		Dieses Werkzeug dient zum Festschrauben von Kunststoffteilen. Das vorgeschriebene Anzugsmoment beträgt 5 kg.
15	Stecknuß-Schraubendreher	JiGDRiVER110-7	AS		Dieser Stecknuß-Schraubendreher dient zur Höheneinstellung des Ton-/Steuerkopfes.
		JiGDRiVER110-4	AV		Dieser Stecknuß-Schraubendreher dient zur Höheneinstellung der Rückhalteführung.
16	Rückhalteführung-Höheneinstellvorrichtung =	JiGGH-F18	BU		Diese Vorrichtung dient zur Höheneinstellung der Rückhalteführung.
17	Rückwärtsführungs-Höheneinstellvorrichtung	JiGRVGH-F18	BU		Diese Vorrichtung dient zur Höheneinstellung der Rückwärtsführung.

HINWEIS:

Die jetzige JiGMA0001 enthält die Hauptschablone (JiGMP0001) sowie die Scheibenhöhen-Einstellvorrichtung (JiGRH0001). Obwohl die neue Scheibenhöhen-Einstellvorrichtung (JiGRH0002) für eine größere Höhe vorgesehen ist, kann diese neue Vorrichtung (JiGRH0002) für die jetzige Vorrichtung JiGRH0001 verwendet werden. Die jetzige Vorrichtung (JiGRH0001) kann nicht als JiGRH0002 benutzt werden. Die Hauptschablone (JiGMP0001) kann mit den Vorrichtungen JiGRH0001 und JiGRH0002 zusammen verwendet werden.

MECHANISCHE TEILE, DIE REGELMÄSSIG ÜBERPRÜFT WERDEN MÜSSEN:

Die folgende Tabelle als Anleitung benutzen, um die mechanischen Teile in gutem Betriebszustand zu erhalten.

Teile	Wartungsabstände alle					Bemerkungen
	500 Std.	1000 Std.	1500 Std.	2000 Std.	3000 Std.	
Führungsrolleneinheit	☐	☐	☐	☐	☐	Bei unregelmäßiger Drehung oder starker Vibration auswechseln.
Abwickel-Widerstandsrolle	☐	☐	☐	☐	☐	
Abwickel-Widerstandsrolle (Innenseite)		☐		☐	☐	Mit reinem, hochwertigem Isopropylalkohol reinigen.
Abwickel-Widerstandsrolleflansch	☐	☐	☐	☐	☐	Den Bandkontaktbereich mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
Rückhalterführung	☐	☐	☐	☐	☐	
Schrägstab	☐	☐	☐	☐	☐	
Videokopf	☐	☐	☐	☐	☐	
Vollöschkopf	☐	☐	☐	☐	☐	
Ton-/Steuerkopf	☐	☐	☐	☐	☐	Die Gummiteile und den Gummikontaktbereich mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
Andruckrolle	☐	☐	☐	☐	☐	
Spulenriemen		☐		☐		
Laderiemen		☐		☐		
Antriebsachsenriemen		☐		☐		
Spulenblock*				☐		
Spannbandeinheit					☐	
*Für die Wartung des Spulenblocks auf die nachfolgende Tabelle Bezug nehmen.						
Ab-/Aufwickelspulenscheiben		☐	☐	☐	☐	Mit reinem, hochwertigem Isopropylalkohol reinigen.
Videosuchlauf-Bremshebel				☐		
Zwischenradeinheit				☐		
Spulenzwischenrad		☐		☐		
Haupt-Ab-/Aufwickelbremshebel				☐		

- HINWEIS:**
- : Auswechseln des betreffenden Teils.
 - : Reinigen (Zum Reinigen ein fusenfreies, mit reinem Isopropylalkohol angefeuchtetes Tuch verwenden).
 - △: Nachfüllen von Öl (Die angegebene Stelle muß nach jeweils 1000 Betriebsstunden mit hochwertigem Spindelöl geschmiert werden).

Bei diesem Modell gibt es keine Einstellteile für Drehmomente, Spannung usw. Falls ein Meßwert außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, das betreffende Teil reinigen und auswechseln.

AUSBAUEN UND ZUSAMMENBAUEN DER CASSETTENGEGÄU-STEUREINHEIT

Hinweise:

1. Beim Aus- und Einbauen des Cassettengehäuses darauf achten, daß dieses nicht gegen den Führungstift, die Kopftrommel usw. schlägt.
2. Vor dem Aus- oder Einbauen den Netzkabelstecker des Videorecorders aus der Netzsteckdose ziehen.
3. Beim Aus- und Einbauen des Cassetten-Laderiemens darauf achten, daß kein Fett auf den Riemen gelangt.

● Ausbauen

1. Das Gerät auf Cassettenauswurf einstellen.
2. Den Cassetten-Laderiemen ① ausbauen.
3. Das Flachkabel ② von der rechten Seite der Cassettengehäuse-Steuereinheit trennen.
Hinweis: Vorsicht, damit das Flachkabel nicht bricht.
4. Die beiden Befestigungsschrauben des Cassettengehäuses losdrehen.
5. Die Cassettengehäuse-Steuereinheit (Abb. 1-1) in Pfeilrichtung ⇒ ③ drücken und diese dann gerade nach oben herausziehen.

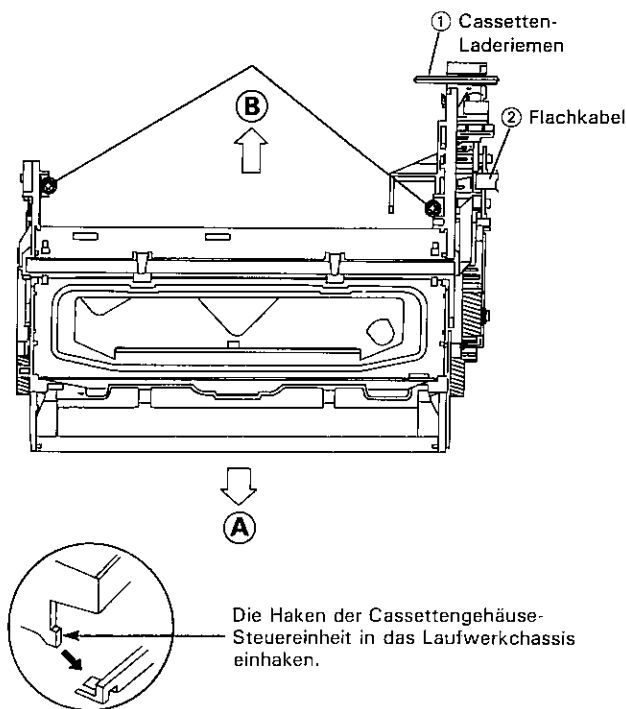


Abbildung 1-1.

● Einbauen

1. Die Haken der Cassettengehäuse-Steuereinheit in das Laufwerkchassis eingehaken, dieses in Pfeilrichtung ⇒ ④ drücken und provisorisch befestigen.
Nachprüfen, ob sich die Cassettengehäuse-Steuereinheit in der richtigen Einbauposition befindet, dann diese mit den beiden Schrauben festziehen.

2. Den Cassetten-Laderiemen ① anbringen.
3. Das Flachkabel ② an der rechten Seite der Cassettengehäuse-Steuereinheit anschließen.

AUSWECHSELN DER SCHNECKENRADEINHEIT

● Ausbauen (Abb. 1-2)

1. Den Cassetten-Schalter-Steckverbinder von der Startsensor-Leiterplatte ① ablöten.
2. Die beiden Haken ② am Cassettengehäuserahmen (R) lösen und dann die Leiterplatte entfernen.
3. Eine "B-Tight"-Schraube ③ losdrehen, um die Schneckenradhalterung ④ abzutrennen.
Hinweis: Das Lager ⑤ kann sich ebenfalls aus seiner Einbauposition lösen. Deshalb vorsichtig vorgehen, damit das Lager nicht herunterfällt.
4. Die Schneckenrad-Welleneinheit ⑥, die Riemenscheibe ⑦ sowie den Cassetten-Laderiemen ⑧ vom Cassettengehäuserahmen (R) entfernen.
5. Schließlich die Schneckenrad-Welleneinheit aus der Nabe des Cassettengehäuserahmens (R) herausziehen.

● Einbauen (Abb. 1-2)

1. Das Phasenzahnrad ⑨ bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
2. Die Schneckenradeinheit auf die Nabe des Cassettengehäuserahmens (R) setzen und dabei die Ausrichtmarke ⑩ am Phasenzahnrad ⑨ mit der Marke ⑪ am Schneckenrad ausrichten.
Hinweis: Sicherstellen, daß sich der Gleitstift in der Rille des Antriebszahnradarms befindet.
3. Die Riemenscheibe ⑦ und den Cassetten-Laderiemen ⑧ an der Schneckenrad-Welleneinheit ⑥ anbringen. Die Kupplung ⑫ am Kupplungshebel ⑬ anbringen. Danach beide Bauteile zusammen in den Cassettengehäuserahmen (R) einbauen.
4. Die Schneckenradhalterung ④ an der Schneckenradeinheit ⑥ befestigen. Beide Teile auf die Nabe des Cassettengehäuserahmens (R) setzen.
5. Eine "B-Tight"-Schraube ③ festziehen.
Hinweis: Sicherstellen, daß die Teile ③ und ④ des Cassettengehäuserahmens (R) korrekt mit den Teilen ⑥ und ⑦ der Schneckenradhalterung ④ ausgerichtet sind.
6. Die Startsensor-Leiterplatte ① an den beiden Positionen ② am Cassettengehäuserahmen (R) einhängen.
Hinweis: Überprüfen, ob sich der Schalter-Steckverbinder im Cassetten-Schalter-Montageloch ③ befindet.

7. Schließlich den Cassettenschalter-Steckverbinder wieder an der Startsensor-Leiterplatte anlöten.

Hinweise:

1. Die "B-Tight"-Schraube nicht zu stark anziehen (nicht mehr als $5,0 \pm 0,5$ kg.cm), da sonst die unteren Windungen des Schraubenlochs an der Kunststoffnabe berechnen können.
2. Bedenken Sie, daß sich der Kupplungs-schalthebel in der korrekten Einbauposition befinden muß. Der Mechanismus kann eventuell nicht richtig funktionieren, auch dann nicht, wenn der Hebel nur geringfügig von der Normalposition abweicht.

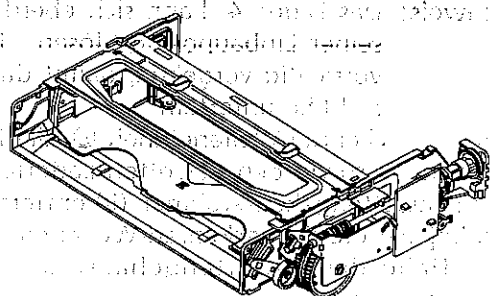


Abbildung 1-2 (a)

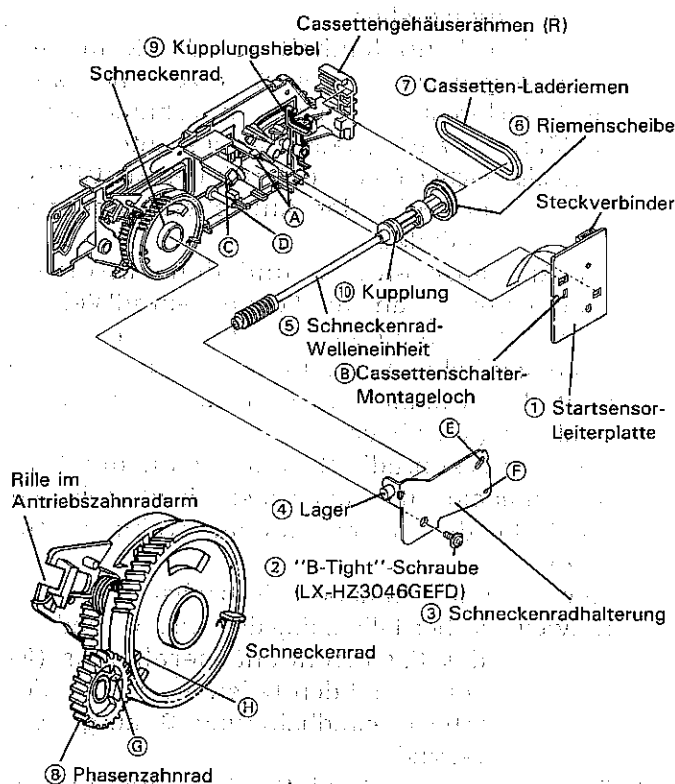


Abbildung 1-2 (b)

Einbauen des Antriebszahnrad (Abb. 1-3)

1. Die Spitze ① der Antriebszahnradfeder (R) ② durch die quadratische Öffnung ④ des Antriebszahnrad (R) ① führen, um die Feder einzuhaken.
2. Ein Ende ③ der Feder ③ an die Einhaken-vorrichtung ⑤ des Antriebszahnrad (R) ① einhaken.
3. Das andere Ende ⑥ der Feder ③ in die Einhaken-vorrichtung ⑥ des Schneckenrad ④ einhaken.
4. Das Antriebszahnrad (R) ① mit dem Schneckenrad ④ so ausrichten, daß sich die Einhakenvorrichtung ⑤ und die Nabe ⑦ des Antriebszahnrad (R) exakt in der quadratischen Öffnung ④ sowie dem runden Loch ⑧ bzw. im Schneckenrad befinden.

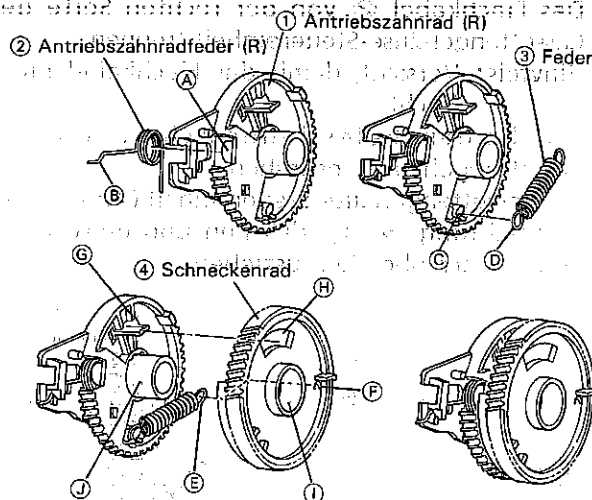


Abbildung 1-3.

AUSWECHSELN DES CASSETTEN-LADERIEMENS

• Auswechseln (Abb. 1-4)

1. Die Startsensor-Leiterplatte und die Schneckenradhalterung vom Cassettengehäuserahmen (R) entfernen.
2. Die Schneckenrad-Welleneinheit, die Riemenscheibe sowie den Cassetten-Laderiemen vom Cassettengehäuserahmen (R) entfernen.
3. Den Cassetten-Laderiemen gegen einen neuen ersetzen.

Hinweise:

1. Die "B-Tight"-Schraube, welche die Schneckenradhalterung festhält, nicht zu fest anziehen. Das vorgeschriebene Anzugsmoment beträgt $5,0 \pm 0,5$ kg.cm.
2. Sicherstellen, daß der Cassetten-Laderiemen im Cassettengehäuserahmen (R) frei von Fett ist. Wenn der Riemen mit Fett verunreinigt ist, diesen mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit entfetten.

3. Schließlich die vorgegebenen Punkte des Kupplungsschalthebels überprüfen.

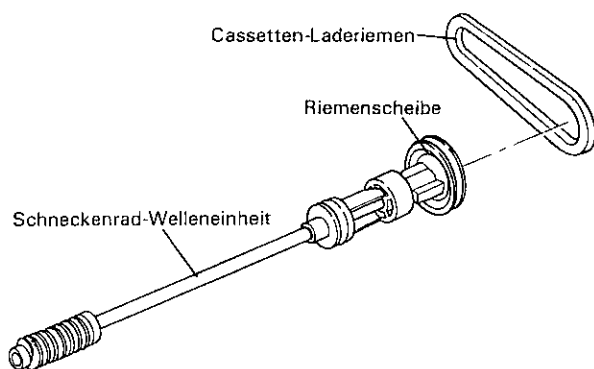


Abbildung 1-4.

ÜBERPRÜFEN DES KUPPLUNGSSCHALT-HEBELS

• Überprüfen (Abb. 1-5)

Beim Aus- und Einbauen des Kupplungsschalthebels von und an das Laufwerkchassis prüfen, ob sich der Hebel wie in der unteren Abbildung in der passenden Einbauposition befindet. Bei Abweichung von dieser Position kann es zu Störungen kommen.

1. Sicherstellen, daß sich die Spitze (A) des Antriebszahnrad (R) (1) und die Spitze (B) des Schalthebels (2) in ihren korrekten Einbaupositionen befinden.
2. Ebenso überprüfen, ob sich die Spitze (C) des Cassettengehäuserahmens (R) und die Einrastvorrichtung (D) des Kupplungssperrehebels (3) in ihren korrekten Einbaupositionen befinden.
3. Schließlich sicherstellen, daß die Verhältnisse zwischen dem Kupplungshebel (4) und der Kupplung (5) sowie zwischen der Kupplung (5) und der Riemenscheibe (6) den vorgeschriebenen Werten entsprechen.

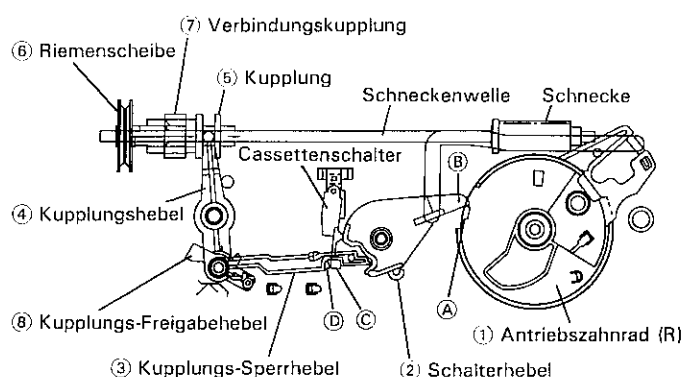


Abbildung 1-5.

• Rückstellung (Abb. 1-6)

Die folgenden Schritte durchführen, um die Kupplung (5) rückzustellen, wenn sie nicht verriegelt ist, bzw, wenn der Schalthebel (2) und der Kupplungs-Sperrehebel (3) entriegelt sind.

1. Die Kupplung (7) im Uhrzeigersinn drehen (von vorne her betrachtet), bis der Verstellmechanismus die unten angezeigte Position erreicht.

Hinweis: Der Verstellmechanismus ist mit einer Sperrvorrichtung versehen. Vor dem Bewegen des Verstellmechanismus muß daher die Sperre aufgehoben werden.

2. Nun den Kupplungs-Freigabehebel (8) mit der Hand in Pfeilrichtung (E) drücken, bis der Kupplungs-Sperrehebel (3) fest in den Teil (C) des Cassettengehäuserahmens (R) einrastet.
3. Danach die Kupplungsverbindung (7) soweit gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Verstellmechanismus die Cassetten-Einführschachtöffnung erreicht und die Feder aktiviert wird.

Hinweis: Es besteht kein Grund den Verstellmechanismus zu verriegeln. Einfach mit dem Verschieben des Verstellmechanismus fortsetzen.

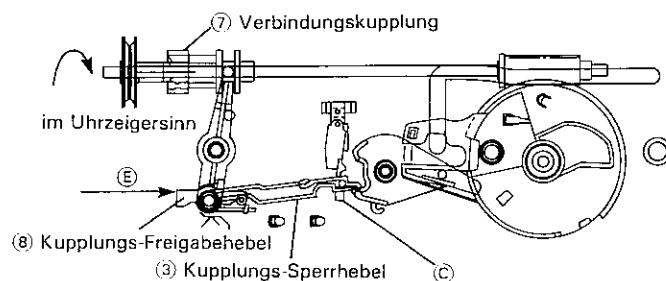


Abbildung 1-6.

AUSWECHSELN DES ENTRIEGELUNGSHEBELS

• Ausbauen (Abb. 1-7)

1. Die Verbindungskupplung im Uhrzeigersinn drehen, bis der Verstellmechanismus (1) die Position "Cassette unten" erreicht.

Hinweis: Vor dem Schalten erst den Verstellmechanismus entriegeln.

2. Die Cassettengehäuserahmen (R) und (L) leicht aufweiten, um die Teile (A) des Verstellmechanismushalters (R) und (L) aus den Nuten der oberen Rahmenteile auszuhaken.
3. Die Verriegelung (B) am Verstellmechanismushalter (R) (2) drücken, und den Verstellmechanismus (1) vom Halter in Pfeilrichtung (C) abtrennen.
4. Den Entriegelungshebel einheit (3) aus dem Verstellmechanismushalter (R) (2) herausnehmen.

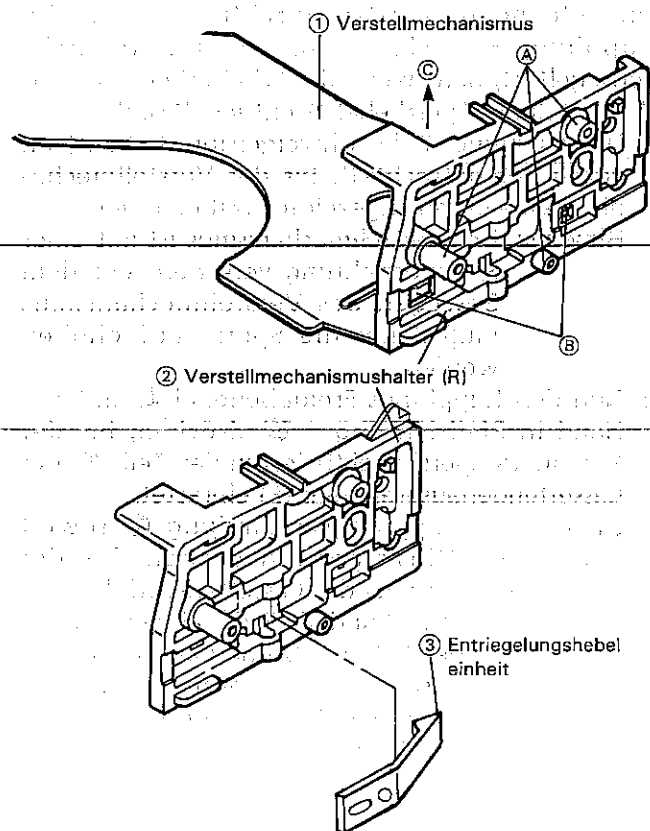


Abbildung 1-7.

• Einbauen (Abb. 1-7)

1. Den Entriegelungshebel einheit (3) am Verstellmechanismushalter (R) (2) anbringen.
2. Den Halter (R) (2) am Verstellmechanismus (1) anbringen.
3. Die Cassettengehäuserahmen (R) und (L) leicht aufweiten, um die Teile (A) des Verstellmechanismushalters (R) und (L) in die Nuten der Rahmenteile (R) und (L) einzusetzen.

Hinweis: Folgende Punkte sind zu überprüfen: Verbindung zwischen den Teilen (A) des Verstellmechanismushalters (R) und (L) und den Nuten des Cassettengehäuse Rahmens (R) und (L), sowohl als auch die Antriebszahnradarme und die Verstellmechanismushalter (R) und (L).

4. Die Verbindungskupplung gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Verstellmechanismus (1) die Cassetten-Einführungsöffnung erreicht.

BEI BANDLAUF OHNE CASSETTENGehÄUSE-STEuEREINGEIT

1. Die Abdeckung einer Cassette von Hand öffnen und mit einem Vinylstreifen offenhalten.
2. Die Cassette in das Bandlaufwerk einsetzen. Dann die Cassette mit einem Gewicht von 500 g (oder weniger) stabilisieren.

Hinweis: Das Gewicht darf 500g nicht überschreiten.

AUSBAUEN UND HÖHENEINSTELLUNG DER SPULENSCHIEBEN

• Ausbauen der Abwickelspulenscheibe:

1. Die Cassettengehäuse Rahmen-Steuerereinheit ausbauen.
2. Den Mechanismus in die Wiedergabe-Betriebsart bringen, ohne jedoch eine Cassette eingelegt zu haben. Das Netzkabel abziehen.
3. Das Spannband (8) entfernen.
4. Die Schraube (10) losdrehen, und die Cassettengehäuse-Regelungs-Erdungsfeder (12) von der Spulenschieben-Verriegelung (1) freigeben.
5. Die Abwickelspulenscheiben-Verriegelung (1) und den Rückzugsspannhebel (2) freigeben. Die Abwickelspulenscheibe (3) nach oben herausziehen.

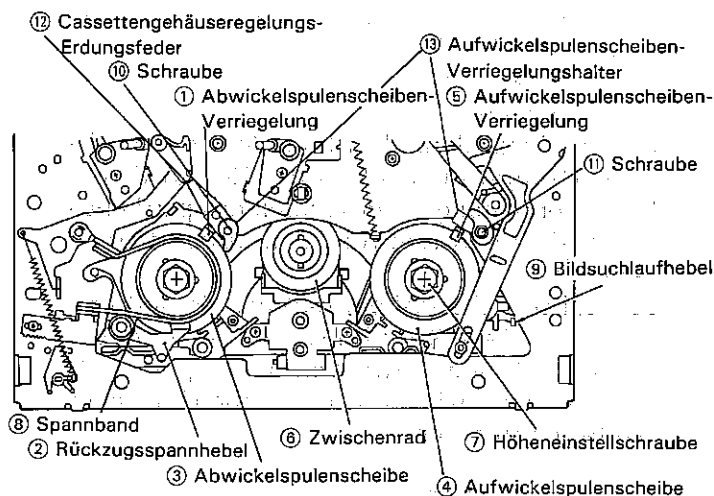


Abbildung 1-8.

• Ausbauen der Aufwickelspulenscheibe

1. Die Cassettengehäuse Rahmen-Steuerereinheit ausbauen.
2. Den Mechanismus in die Wiedergabe-Betriebsart bringen, ohne jedoch eine Cassette eingelegt zu haben. Das Netzkabel abziehen.
3. Die Schraube (1) losdrehen, und den Aufwickelspulenscheiben-Verriegelungshalter (13) von der Spulenschieben-Verriegelung (5) freigeben.
4. Die Aufwickelspulenscheiben-Verriegelung (5) freigeben. Die Aufwickelspulenscheibe (4) nach oben herausziehen.

Hinweise:

1. Nach dem Auswechseln einer der Spulenscheiben unbedingt die Höheneinstellung vornehmen.
2. Vorsicht, damit das Spannband nicht deformiert wird.
3. Vorsicht, daß die folgenden Bauteile nicht deformiert werden: Rückzugsspannhebel, Haupt-Ab-/Aufwickelspulenhebel, Videosuchlaufbremshebel sowie Hilfs-Schnellvorlaufbremse (siehe Seiten 38 und 39).
4. Die Spannstabposition überprüfen (siehe Seiten 50).
5. Vorsicht, damit die Abwickelspulenscheibe, Aufwickelspulenscheibe und das Zwischenrad ⑥ nicht beschädigt werden.
6. Bei jedem Auswechsellvorgang die Spulenscheibenwelle schmieren.

- **Einbauen der Abwickelspulenscheibe**

1. Die Spulenscheibenwelle reinigen und Öl auftragen (hochwertiges Spindelöl). Danach eine neue Abwickelspulenscheibe auf die Welle setzen.
2. Die Cassettengehäuseregulierungs-Erdungsfeder ⑫ in die richtige Position einsetzen, und die Schraube ⑩ nachziehen.
3. Das Spannband ⑧ wieder anbringen.
4. Die Spulenscheibenhöhe mit Hilfe der Hauptschablone und der Spulenscheibenhöhen-Einstellvorrichtung einstellen.

- **Einbauen der Aufwickelspulenscheibe**

1. Die Spulenscheibenwelle reinigen und Öl auftragen (hochwertiges Spindelöl). Danach den Videosuchlaufbremshebel freigeben und eine neue Aufwickelspulenscheibe auf die Welle setzen.
2. Den AufwickelspulenscheibenVerriegelungshalter ⑬ in die richtige Position einsetzen, und die Schraube ⑪ nachziehen.
3. Die Spulenscheibenhöhe mit Hilfe der Hauptschablone und der Spulenscheibenhöhen-Einstellvorrichtung einstellen.

Hinweise:

1. Während des Aus- und Einbaus sorgfältig vorgehen, damit die Spulenscheiben, Spulensachsen, das Zwischenrad und die Bremshebel nicht beschädigt werden.
2. Nach dem Einbau die Rückzugsspannung in der Videosuchlauf-Rückspul-Betriebsart (siehe Seite 49) überprüfen. Ebenfalls das Bremsdrehmoment überprüfen (siehe Seite 51).

HÖHENEINSTELLUNG

1. Das Cassettengehäuse entfernen und die Hauptschablone gemäß Abb. 1-9(a) auf das Laufwerk setzen, wobei darauf zu achten ist, daß diese nicht gegen die Trommel schlägt.

2. Mit Hilfe der Spulenscheiben-Einstellvorrichtung sicherstellen, daß die Spulenscheibe niedriger als der Teil ①, jedoch höher als der Teil ② in der Abb. 1-9(b) ist. Wenn die Höhe nicht korrekt ist, die Höheneinstell-schraube verwenden.

Hinweis: Bei jedem Auswechseln der Spulenscheibe die Höheneinstellung vornehmen.

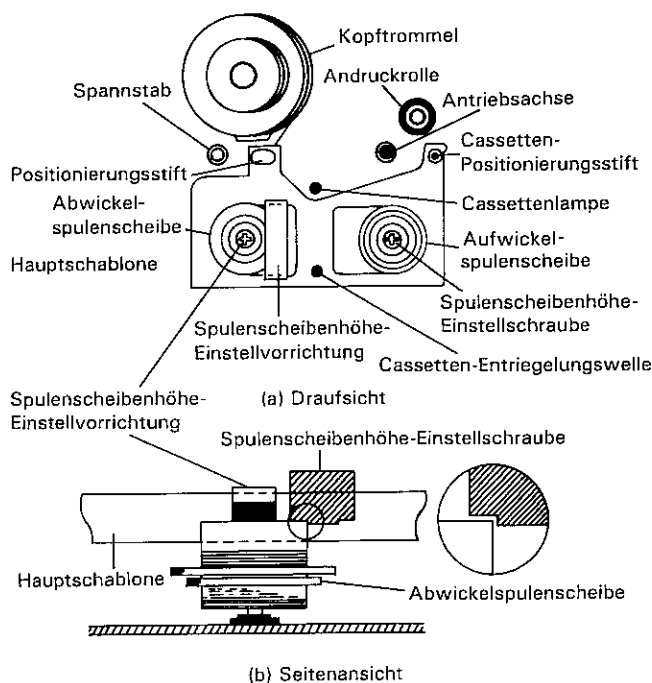


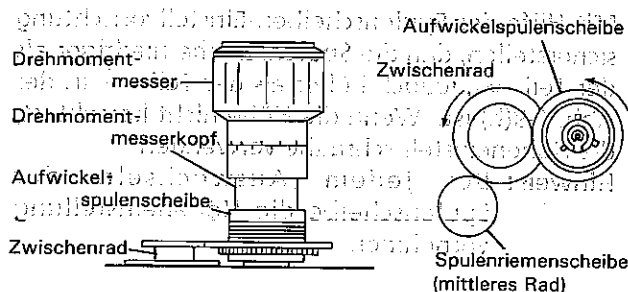
Abbildung 1-9.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IN DER SCHNELLVORLAUF-BETRIEBSART**Hinweise:**

1. Beim Anlegen des Drehmomentmessers auf die Aufwickelspulenscheibe und anschließend dem Drücken der Schnellvorlauftaste darauf achten, daß der Drehmomentmesser nicht weggeschleudert wird.
2. Die Überprüfung und Einstellung muß ohne eingelegtem Videoband erfolgen.

- **Überprüfen**

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Den Drehmomentmesser auf die Aufwickelspulenscheibe setzen und die Schnellvorlauftaste drücken, um das Gerät in die Schnellvorlauf-Funktion zu schalten.
3. Den Drehmomentmesser langsam von Hand in die Aufwickelrichtung drehen (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob der Drehmomentmesser 700 g.cm oder darüber anzeigt.



(a) Seitenansicht (b) Draufsicht

Abbildung 1-10.

● Einstellen

Wenn sich das Aufwickelspulen-Drehmoment außerhalb des Sollbereichs befindet, die Riemenscheibe des Antriebsachsen-Direktantriebsmotors, den Spulenriemen sowie die Spulenriemenscheibe mit Reinigungsflüssigkeit säubern und dann erneut das Drehmoment messen.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IN DER SCHNELLVORLAUF-BETRIEBSART

Hinweise:

1. Beim Anlegen des Drehmomentmessers auf die Abwickelspulenscheibe und anschließend dem Drücken der Rücklauftaste darauf achten, daß der Drehmomentmesser nicht weggeschleudert wird.
2. Bei der Überprüfung des Aufwickelspulen-scheiben-Drehmoments die Spulenscheibe nicht für längere Zeit in verriegelter Stellung halten.

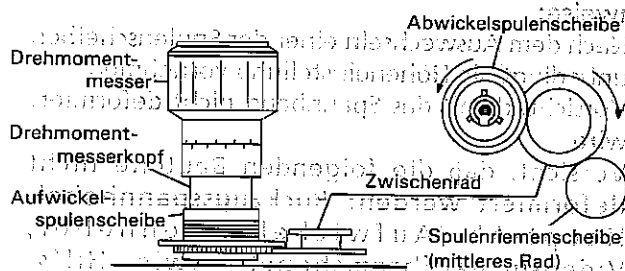
● Überprüfen

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Den Drehmomentmesser auf die Abwickelspulen-scheibe setzen und die Rücklauftaste drücken, um das Gerät in die Rücklauf-Funktion zu schalten.
3. Den Drehmomentmesser langsam von Hand in die Aufwickelrichtung drehen (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob der Drehmomentmesser 700 g.cm oder darüber anzeigt.

● Einstellen

Wenn sich das Aufwickelspulen-Drehmoment außerhalb des Sollbereichs befindet, die Riemenscheibe des Antriebsachsen-Direktantriebsmotors, den Spulenriemen sowie die Spulenriemenscheibe mit Reinigungsflüssigkeit säubern und dann erneut das Drehmoment messen.

Wenn sich das Drehmoment immer noch außerhalb des Sollwerts befindet, muß der Spulenriemen erneuert werden.



(a) Seitenansicht (b) Draufsicht

Abbildung 1-11.

ÜBERPRÜFUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IN DER WIDERGABE-BETRIEBSART

● Überprüfen

Einen Cassetten-Drehmomentmesser (JiGVHT-063) in das Gerät laden und die Aufnahmetaste drücken, um das Gerät in die Aufnahme-Funktion zu schalten. Danach das Drehmoment überprüfen.

Drehmoment: 95 ± 30 g.cm

Hinweis:

Das gemessene Drehmoment schwankt aufgrund der Rotationsabweichung der Spulenantriebseinheit. Daher den Mittelwert des Schwenkungsbereichs als Meßwert verwenden.

1. Wenn sich das Aufwickelspulen-scheiben-Drehmoment außerhalb des Sollwerts befindet, muß die Aufwickelspulen-scheibe erneuert werden.
2. Die Aufnahmetaste drücken, um das Gerät in die Betriebsart zu schalten. Danach überprüfen, ob sich das Aufwickelspulen-scheiben-Drehmoment innerhalb des Vorgabewertes befindet.

ÜBERPRÜFUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IN DER VIDEOSUCHLAUF-BETRIEBSART

● Überprüfen

Einen Cassetten-Drehmomentmesser (JiGVHT-063) in das Gerät laden und die Wiedergabe- und Videosuchlauf-Rückspul-tasten drücken, um das Gerät in die Videosuchlauf-Rückspulbetriebsart zu schalten. Danach das Drehmoment überprüfen.

Drehmoment in der Videosuchlauf-Rückspulbetriebsart: 170 ± 40 g.cm

Hinweis:

Das gemessene Drehmoment schwankt aufgrund der Rotationsabweichung der Abwickelspulen-scheibe. Daher den Mittelwert des Schwenkungsbereichs als Meßwert verwenden.

1. Wenn sich das Aufwickelspulenscheiben-Drehmoment außerhalb des Sollwerts befindet, muß die Abwickelspulenscheibe erneuert werden.

ÜBERPRÜFUNG DES SCHNELLVORLAUF-RÜCKZUGS

Hinweis:

Den Drehmomentmesser ordnungsgemäß auf die Spulenscheibe setzen. Wenn sich der Drehmomentmesser lose über der Spulenscheibe befindet, können keine genauen Meßergebnisse erzielt werden.

• Überprüfen

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Schnellvorlauftaste drücken, um das Gerät in die Schnellvorlauf-Funktion zu schalten.
3. Den Drehmomentmesser auf die Abwickelspulenscheibe setzen und ihn dann langsam von Hand im Uhrzeigersinn drehen (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob der Drehmomentmesser $15 \pm 5 \text{ g.cm}$ oder darüber anzeigt.

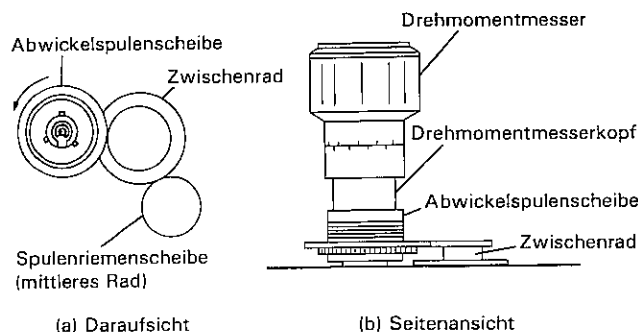


Abbildung 1-12.

ÜBERPRÜFUNG DES RÜCKSPULDREHMOMENTS

Hinweis:

Den Drehmomentmesser ordnungsgemäß auf die Aufwickelspulenscheibe setzen. Wenn sich der Drehmomentmesser lose über der Spulenscheibe befindet, können keine genauen Meßergebnisse erzielt werden.

• Überprüfen

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Rückspultaste drücken, um das Gerät in die Rückspul-Funktion zu schalten.
3. Den Drehmomentmesser auf die Aufwickelspulenscheibe setzen und ihn dann langsam von Hand gegen den Uhrzeigersinn drehen (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob der Drehmomentmesser $15 \pm 5 \text{ g.cm}$ oder darüber anzeigt.

ÜBERPRÜFUNG DES VIDEOSUCHLAUF-RÜCKSPULDREHMOMENTS

Hinweis:

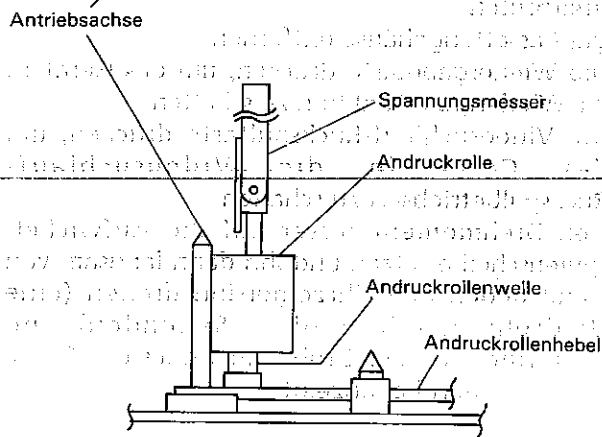
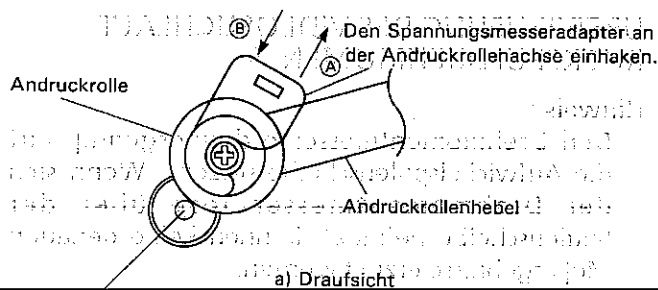
Den Drehmomentmesser ordnungsgemäß auf die Aufwickelspulenscheibe setzen. Wenn sich der Drehmomentmesser lose über der Spulenscheibe befindet, können keine genauen Meßergebnisse erzielt werden.

• Überprüfen

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Wiedergabetaste drücken, um das Gerät in die Wiedergabe-Funktion zu schalten.
3. Die Videosuchlauf-Rückspultaste drücken, um das Gerät in die Videosuchlauf-Rückspulbetriebsart zu schalten.
4. Den Drehmomentmesser auf die Aufwickelspulenscheibe setzen und ihn dann langsam von Hand gegen den Uhrzeigersinn drehen (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob der Drehmomentmesser $40 \pm 10 \text{ g.cm}$ oder darüber anzeigt.

ÜBERPRÜFUNG DES ANDRUCKROLLENDRUCKS

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Wiedergabetaste drücken, um das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart einzustellen.
3. Den Spannungsmesseradapter an der Andruckrollenachse einhängen.
4. Die Andruckrolle mit Hilfe eines Spannungsmessers in Pfeilrichtung $\Rightarrow$ (A) ziehen, so daß sich die Andruckrolle von der Antriebsachse wegbewegt.
5. Den Druck allmählich in Pfeilrichtung $\Rightarrow$ (B) verringern, damit die Andruckrolle die Antriebsachse berühren kann. Sobald die Andruckrolle die Antriebsachse berührt, den auf dem Spannungsmesser angezeigten Wert ablesen.
6. Nachprüfen, ob der auf dem Spannungsmesser angezeigte Wert im Bereich von 1000 bis 1200g liegt.



b) Seitenansicht

Abbildung 1-13.

EINSTELLUNG DES SPANNSTABS

• Überprüfen der Position (Abb. 1-14)

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Eine Videocassette einlegen und die Aufnahmetaste drücken, um das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einzustellen.
3. Die Stabunterteile (siehe Seite 38, Posten 19 und 27) funktionieren, um das Band aus dem Cassettengehäuse zu ziehen, während sich der Spannstab gleichzeitig nach links bewegt, so daß das Band geladen werden kann. Zu diesem Zeitpunkt (Lade-Betriebsart) muß die Position des Spannstabs überprüft werden.

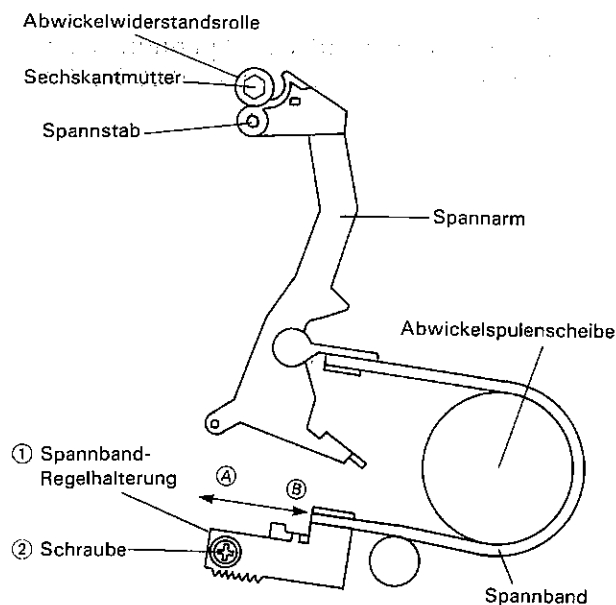


Abbildung 1-14.

4. Am Ende des Bandes (E-180) sicherstellen, daß die Mitte des Spannstabs mit der Mitte der Abwickelwiderstandsspule ausgerichtet ist.
5. Sicherstellen, daß das Band weder gegen die Flanschmitte der Abwickelwiderstandsrolle eingerollt ist, noch sich darauf befindet.
6. Während der Videosuchlauf-Rückspulbetriebsart nachprüfen, ob die Abwickelspulenscheibe vom Spannband befreit ist.

• Einstellen der Position (Abb. 1-15)

1. Wenn sich der Spannstab rechts von der Mitte der Abwickelwiderstandsrolle befindet, den Spannband-Kontrollwinkel ① in Pfeilrichtung $\Rightarrow$ ② schieben und die Schraube ② anziehen.
2. Wenn sich der Spannstab links von der Mitte der Abwickelwiderstandsrolle befindet, den Spannband-Kontrollwinkel ① in Pfeilrichtung $\Rightarrow$ ③ schieben und die Schraube ② anziehen.

EINSTELLUNG DES AUFNAHME-WIEDERGABE-RÜCKZUGS

• Überprüfen

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Eine Drehmomentmeßcassette in das Gerät einsetzen.
3. Die Aufnahmetaste drücken, um das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einzustellen. Nachprüfen, ob die Drehmomentcassette 23 bis 28 g.cm anzeigt.
4. Sicherstellen, daß das Videoband um die Halteführung gewickelt wird.
5. Sicherstellen, daß das Band weder lose aufgewickelt, noch am Anfang bzw. am Ende beschädigt ist.

Einstellen (Abb. 1-15)

1. Wenn die Bandspannung geringer als der vorgeschriebene Wert ist, die Spannfedereinhakplatte ① in Pfeilrichtung ④ schieben, so daß der hintere Vorsprung fest in der Öffnung sitzt.
2. Wenn die Bandspannung größer als der vorgeschriebene Wert ist, die Spannfedereinhakplatte ① in Pfeilrichtung ⑤ schieben, so daß der hintere Vorsprung fest in der Öffnung sitzt.

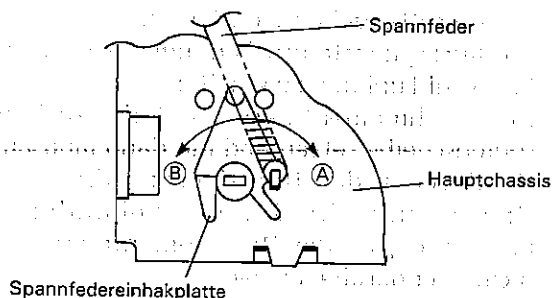


Abbildung 1-15.

Abbildung 16. Ungebraucht.

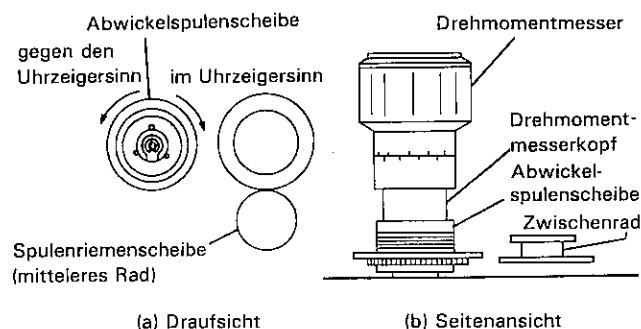


Abbildung 1-17.

ÜBERPRÜFUNG DES BREMSDREHMOMENTS

A) Überprüfen des Bremsdrehmoments auf der Abwickelseite

• Überprüfen

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Überprüfen, ob sich das Gerät in der Stopp-Betriebsart befindet.

Hinweis: Die Stopp-Betriebsart wird durch Abziehen des Netzsteckers erreicht, wenn sich das Laufwerk in der Schnellvorlauf- bzw. Rückspul-Funktion befindet.

3. Das Zwischenrad von der Abwickelpulenscheibe trennen und dann den Drehmomentmesser auf die Aufwickelpulenscheibe setzen.
4. Nun den Drehmomentmesser langsam im Uhrzeigersinn drehen (Abwickelbremsrichtung), so daß sich die Spulenscheibe und der Zeiger des Drehmomentmessers mit gleicher Geschwindigkeit drehen. Diesen Vorgang entgegen dem Uhrzeigersinn der Abwickelbremse wiederholen. Sicherstellen, daß die Werte innerhalb der vorgeschriebenen Bereiche liegen (im Uhrzeigersinn: 280 bis 720 g.cm; im Gegenuhrzeigersinn: 110 bis 230 g.cm) und daß das Bremsdrehmoment im Uhrzeigersinn wenigstens das Doppelte des Wertes von jenem in der Gegenuhrzeigersinnrichtung ausmacht.

• Einstellen

1. Wenn das Abwickelbremsdrehmoment außerhalb des Sollwerts liegt (im Uhrzeigersinn: 280 bis 720 g.cm; im Gegenuhrzeigersinn: 110 bis 230 g.cm), die Abwickelpulenscheibe und den Bremshebelfilz reinigen, dann die Überprüfung erneut vornehmen.
2. Wenn das Abwickelbremsdrehmoment außerhalb des Sollwerts liegt, die Hauptbremsfeder erneuern.

B) Überprüfen des Bremsdrehmoments auf der Aufwickelseite

• Überprüfen

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Überprüfen, ob sich das Gerät in der Stopp-Betriebsart befindet.

Hinweis: Die Stopp-Betriebsart wird durch Abziehen des Netzsteckers erreicht, wenn sich das Laufwerk in der Schnellvorlauf- bzw. Rückspul-Funktion befindet.

3. Das Zwischenrad von der Aufwickelpulenscheibe trennen und dann den Drehmomentmesser auf die Aufwickelpulenscheibe setzen.
4. Nun den Drehmomentmesser langsam im Uhrzeigersinn drehen (Aufwickelbremsrichtung), so daß sich die Spulenscheibe und der Zeiger des Drehmomentmessers mit gleicher Geschwindigkeit drehen. Diesen Vorgang entgegen dem Uhrzeigersinn der Aufwickelbremse wiederholen. Sicherstellen, daß die Werte innerhalb der vorgeschriebenen Bereiche liegen (im Gegenuhrzeigersinn: 280 bis 720 g.cm; im Uhrzeigersinn: 90 bis 200 g.cm) und daß das Bremsdrehmoment im Uhrzeigersinn wenigstens das Doppelte des Wertes von jenem in der Gegenuhrzeigersinnrichtung ausmacht.

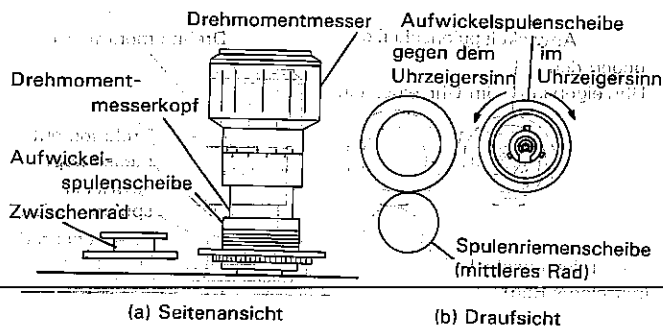


Abbildung 1-18.

• Einstellen

1. Wenn das Aufwickelbremsdrehmoment außerhalb des Sollwerts liegt (im Gegenuhzeigersinn: 280 bis 720 g.cm; im Uhrzeigersinn: 90 bis 200 g.cm), die Aufwickelspulen Scheibe und den Bremshebelfilz reinigen, dann die Überprüfung erneut vornehmen.
2. Wenn das Aufwickelbremsdrehmoment außerhalb des Sollwerts liegt, die Hauptbremsfeder erneuern.

AUSWECHSLUNG DES TON-/STEUERKOPFES

Hinweis:

Nach dem Auswechseln nachprüfen, ob der Bandlauf reibungslos ist. Unter allen Umständen vermeiden, den Kopf zu berühren (siehe Abb. 1-20(c), durch "⇒" gekennzeichnet).

• Auswechseln (siehe Abbildungen 1-19 und 1-20)

1. Die Neigungseinstellschraube ⑥ mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lockern.
2. Die Azimuteinstellschraube ⑤ mit einem Kreuzschlitzschraubendreher losdrehen.
3. Die Ton-/Steuerkopfschraube ④ mit einem Kreuzschlitzschraubendreher losdrehen. Dabei auf die Feder ⑦ zwischen der Ton-/Steuerkopfschraube ④ und der Ton-/Steuerkopfeinheit achten.

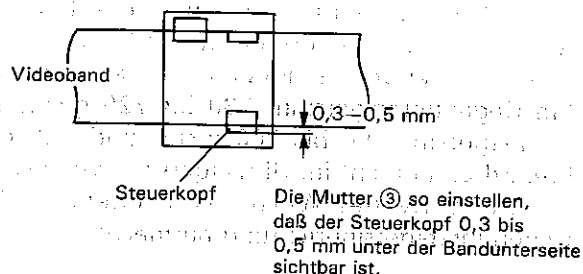


Abbildung 1-19.

4. Die Ton-/Steuerkopf-Leiterplatte ⑧ von der Ton-/Steuerkopfeinheit loslöten. Danach die Ton-/Steuerkopf-Leiterplatte ⑧ an der neuen Ton-/Steuerkopfeinheit anlöten.
5. Die Ton-/Steuerkopfeinheit ① wird so angebracht, daß der Ton-/Steuerkopfarm ② und die Platte des Ton-/Steuerkopfes ungefähr parallel zueinander ausgerichtet sind.

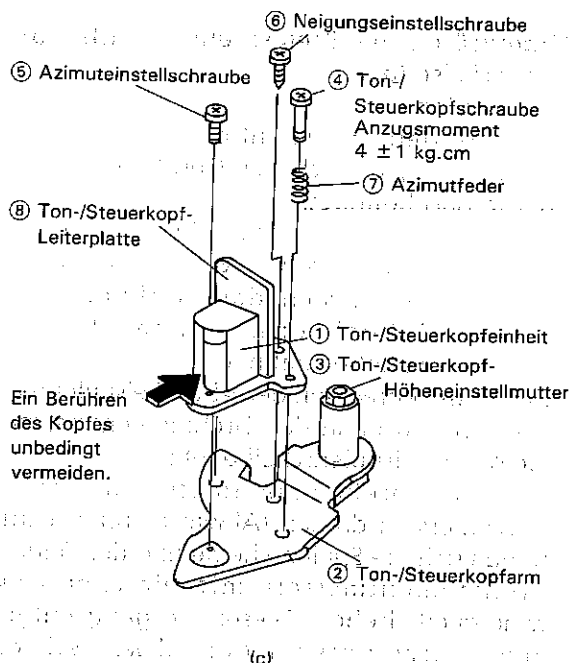
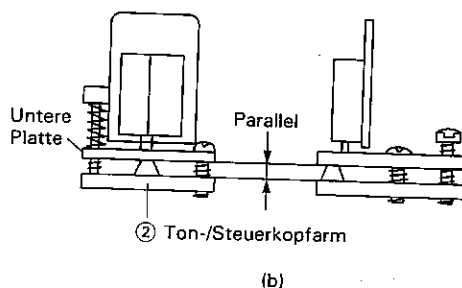
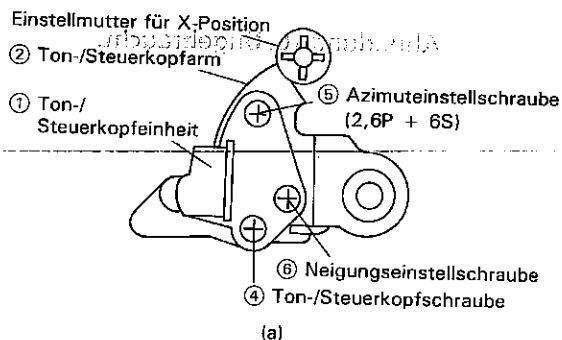


Abbildung 1-20.

6. Den Ton-/Steuerkopf-Neigungswinkel gemäß Abb. 1-22 einstellen.
7. Ein Abgleichband wiedergeben, und die Höhe des Ton-/Steuerkopfes nach Augenmaß grob einstellen, wobei die Ton-/Steuerkopf-Sechskanteinstellmutter ③ mit dem Stecknuß-Schraubendreher (JiGDRiVER110-7) soweit verstellt wird, bis sich das Band in der nachstehend gezeigten Lage befindet (siehe Abb. 1-19).
8. Den Mechanismus in die Lade-Betriebsart bringen. Die Ton-/Steuerkopfneigungs-Einstellvorrichtung am Hauptchassis anbringen (siehe Abb. 1-21). Dann die Einstellschraube ⑥ mit einem Kreuzschlitzschraubendreher langsam drehen, bis zwischen der Vorrichtung und dem Ton-/Steuerkopf kein Zwischeraum mehr vorhanden ist.

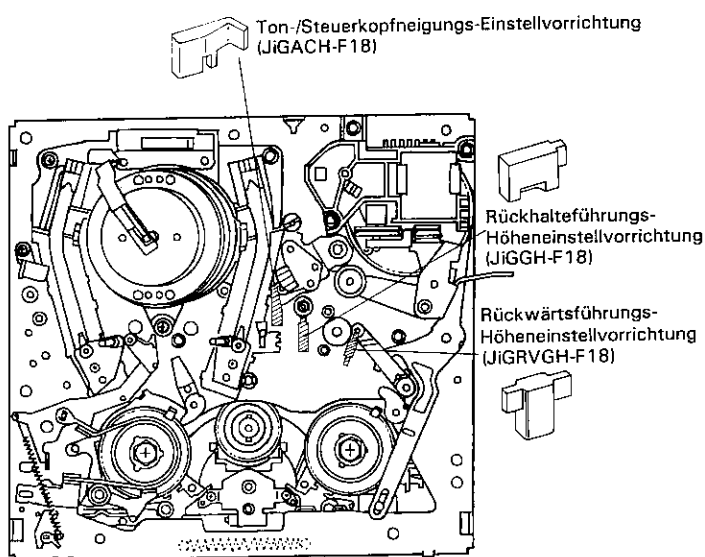


Abbildung 1-21.

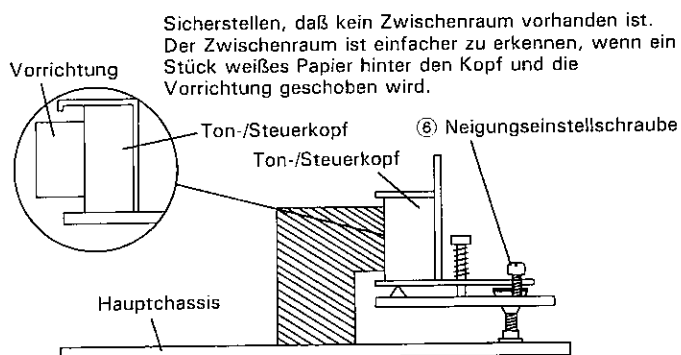


Abbildung 1-22.

HÖHENEINSTELLUNG FÜR RÜCKHALTEFÜHRUNG UND RÜCKWÄRTSFÜHRUNG

● Einstellen

1. Vor der Grobeinstellung des Bandlaufs überprüfen, ob sich die Rückhalteführungs- und Rückwärtsführungshöhen innerhalb der vorgeschriebenen Sollwerte befinden (Abb. 1-23). Hierfür die Spezialwerkzeuge verwenden.
2. Wenn die Rückhalteführungshöhe nicht korrekt eingestellt ist, die Höhe mit dem Stecknuß-Schraubendreher (JiGDRiVER110-4) einstellen.
3. Wenn die Rückwärtsführungshöhe nicht korrekt eingestellt ist, die Unterlegscheiben zur Höheneinstellung verwenden.

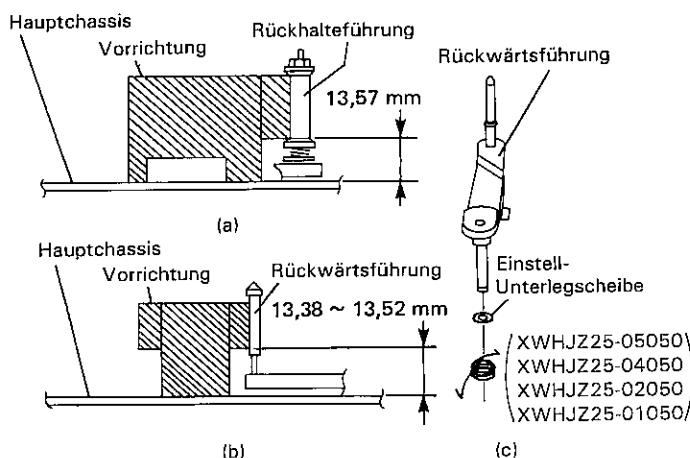


Abbildung 1-23.

EINSTELLUNG DES BANDLAUFS

1. Die Position des Spannstabs sowie den Rückzug überprüfen und einstellen (siehe Seite 50).
2. Den Neigungswinkel des Ton-/Steuerkopfes gemäß Abb. 1-22 einstellen.
Hinweis:
Der Neigungswinkel des Ton-/Steuerkopfes muß in gleicher Weise wie beim Auswechseln des Kopfes eingestellt werden, selbst wenn der Ton-/Steuerkopf bereits eingestellt ist.
3. Nach den obigen Einstellungen den Bandlauf mit Hilfe eines Abgleichbandes grob einstellen.
 - a. Ein Oszilloskop an die Maßpunkte für den Wiedergabe-Chrominanz Ausgang (TP501) und den Kopf-Umschaltimpuls (TP502) anschließen. Das Wiedergabe-Chrominanzsignal durch den Kopf-Umschaltimpuls (TP502) auslösen lassen.
 - b. Die Einstellschraube der Führungsrolle lockern und diese mit dem Führungsrollen-Schraubendreher (JiGDRiVERH-4) gerade so fest anziehen, daß sich die Führungsrolle reibungslos dreht.

- c. Die Abgleichbandcassette (VROCPSV) auf die Spulenscheibe setzen.

Hinweis:

Wenn das Abgleichband ohne Cassettengehäuse auf die Spulenscheibe gesetzt wird, das Band mit einem Gewicht von 400 bis 650 g beschweren.

- d. Das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einstellen.

- e. Die Wellenform des Wiedergabe-Chrominanzsignals beachten und die (+) oder (-) Bildsuchlauf-Taste so einstellen, daß der Frequenzgang des Wiedergabe-Chrominanzsignal linear verläuft. Diese Einstellung ist einwandfrei, wenn sich beim Einstellen der (+) oder (-) Bildsuchlauf-Taste ein lineares Wiedergabe-Chrominanzsignal ergibt.

Läßt sich kein linearer Frequenzgang erzielen, die Führungsrolle mit dem Spezial-Schraubendreher einstellen, bis das Wiedergabe-Chrominanz-Ausgangssignal linear verläuft.

Während die Bildsuchlauf-Tasten (+) und (-) hinuntergedrückt werden, die X-Positionseinstellmutter so justieren, daß die Wiedergabe-Chrominanz-Hüllkurve nahezu maximal wird. Bei der Grobeinstellung insbesondere auf die Ausgangsseite achten (siehe Abb. 1-24).

- f. Die Rückhalteführungshöhe so einstellen, daß der untere Flansch der Rückhalteführung die Unterkante des Videobands berührt. Zu diesem Zeitpunkt überprüfen, ob das Band nicht aufgerollt oder verdreht ist.

4. Nach der Grobeinstellung des Bandlaufs die Ton-/Steuerkopfhöhe und den Azimut einstellen:

- a. Das 7 kHz-Tonsignal des Abgleichbandes (Monoskoptestbild für das Videosignal) wiedergeben, und den Tonausgang auf einem Oszilloskop beobachten.

- b. Die Azimuteinstellschraube einstellen, um den maximalen Tonausgangspegel zu erhalten.

- c. Die Abgleichbandcassette einlegen und das 1 kHz-Tonsignal (Farbbalken für Videosignal) wiedergeben. Dann die Ton-/Steuerkopfeinstellschraube mit dem Stecknüss-Schraubendreher langsam drehen, bis das maximale Ton-Ausgangssignal erzielt wird.

- d. Nach der Höheneinstellung die Abgleichbandcassette verwenden und das 7 kHz-Signal (Monoskoptestbild für das Videosignal) erneut wiedergeben. Dann die Azimuteinstellschraube, um den maximalen Tonausgangspegel zu erhalten.

- e. Nach dieser Einstellung das "Glyptal"-Klebemittel auf die Schrauben und Müttern auftragen.

5. Nach der Einstellung des Ton-/Steuerkopfes die endgültigen Einstellungen des Bandlaufs und der X-Position vornehmen.

- a. Das Oszilloskop an die Meßpunkte für den Wiedergabe-Chrominanz-Ausgang (TP501) und dem Kopf-Umschaltimpuls (TP502) anschließen. Das Wiedergabe-Chrominanzsignal durch den Kopf-Umschaltimpuls von Meßpunkt (TP502) auslösen lassen.

- b. Das Bandlauf-Abgleichband (VROCPSV) wiedergeben.

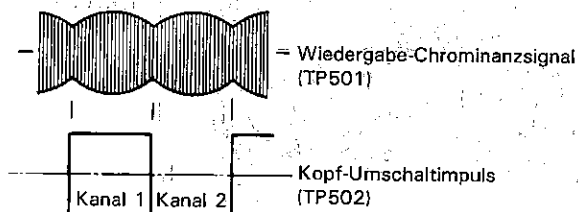


Abbildung 1-24.

TP503 (MASSE)
TP502 (KOPFUMSCHALTUNGIMPULS)
TP501 (WIEDERGABE-CHROMINANZEINSTELLUNG)

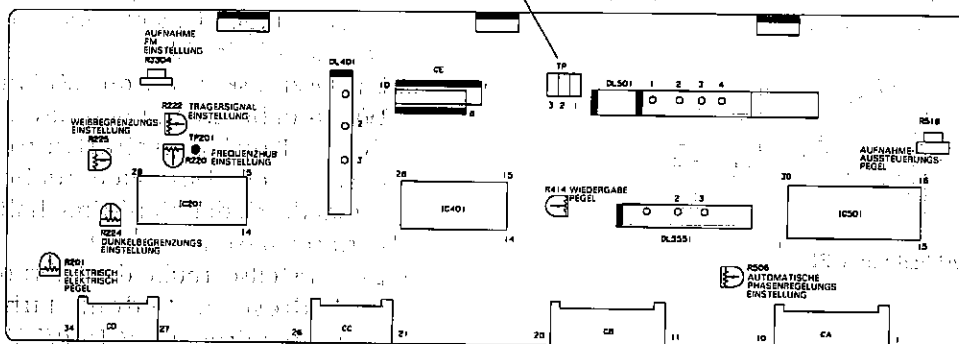


Abbildung 1-25.

	Band ist zu hoch eingestellt.		Band zu niedrig eingestellt.	
	Abwickelseite	Aufwickelseite	Abwickelseite	Aufwickelseite
Einstellen	Die abwickelseitige Führungsrolle im Uhrzeigersinn drehen (um die Führungsrolle nach unten zu bewegen), damit sich eine lineare Hüllkurve ergibt.	Die aufwickelseitige Führungsrolle im Uhrzeigersinn drehen (um die Führungsrolle nach unten zu bewegen), damit sich eine lineare Hüllkurve ergibt.	Die abwickelseitige Führungsrolle entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (um die Führungsrolle nach oben zu bewegen), damit sich das Band leicht lockert. Danach die abwickelseitige Führungsrolle im Uhrzeigersinn drehen, damit sich die lineare Hüllkurve ergibt.	Die aufwickelseitige Führungsrolle entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (um die Führungsrolle nach oben zu bewegen), damit sich das Band leicht lockert. Danach die aufwickelseitige Führungsrolle im Uhrzeigersinn drehen, damit sich die lineare Hüllkurve ergibt.

Abbildung 1-26

- c. Schließlich die Höhe der Führungsrolle einstellen, und dabei die Hüllkurve auf dem Oszilloskop verfolgen.

Die Bildsuchlauf-Taste (+) oder (-) drücken, während die Führungsrolle eingestellt wird, um eine Wellenform zu erreichen, die möglichst linear verläuft.

Wenn sich das Band oberhalb oder unterhalb der Schrägführung befindet, nehmen die Wiedergabe-Chrominanz-Wellenformen das in Abb. 1-26 gezeigte Aussehen an.

Die Einstellung gemäß der Abbildung so vornehmen, daß sich die maximale Linearität der Hüllkurve ergibt.

Hinweis:

Die Einstellung wird für den Kanal 1 des Umschaltpunktes (niedriger Pegel) vorgenommen. Die gestrichelten Linien stellen die Hüllkurven-Wellenform bei extremer Bandverschiebung dar.

Die Bildsuchlauf-Taste (+) oder (-) drücken, um die Hüllkurven-Wellenform zu überprüfen.

Nach der Einstellung die Stellschraube der Führungsrolle fest anziehen.

Erneut ein Abgleichband (VROCPSV) in der Entlade-Betriebsart wiedergeben und sicherstellen, daß der Wiedergabe-Chrominanzgang nicht ändert.

- d. Die Rückhalteführungshöhe so einstellen, daß der untere Flansch der Rückhalteführung die Unterkante des Videobands berührt. Zu diesem Zeitpunkt überprüfen, ob das Band nicht aufgerollt oder verdreht ist.
- e. Die X-Position wird nach der Bandlauf-einstellung justiert.

Die Bildsuchlauf-Tasten (+) und (-) gleichzeitig hinunterdrücken, um sie in die "Preset-Funktion" (Voreinstellung) zu bringen, und dann die X-Position-Einstellmutter (Siehe Abb. 1-27) mit dem speziell dafür vorgesehenen Schraubendreher so drehen, daß sich die maximale Hüllkurve der unteren Seite des Umschaltimpulses ergibt; danach den Ton-/Steuerkopf einstellen.

Dann den Wiedergabe-Umschaltpunkt auf $6,5 \pm 0,5H$ einstellen.

Die Linearität der Hüllkurve sowie den Klang durch eine Eigenaufnahme überprüfen.

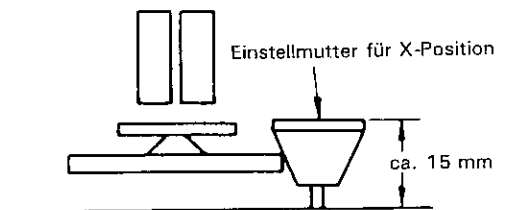


Abbildung 1-27.

AUSWECHSELN DER OBEREN KOPFTROMMEL

Hinweis:

Der Eingriff zwischen der unteren Kopftrommel (Außendurchmesser) und der oberen Kopftrommel (Innendurchmesser) ist in Mikromaßeinheiten sehr genau; daher beim Auswechseln der Kopftrommeln besonders sorgfältig verfahren. Wenn auch nur eine Spur eines Fremdkörpers eindringt, wird die Genauigkeit beim Zusammenbau beeinträchtigt.

• Auswechseln (siehe Abb. 1-28)

1. Die Zuleitungen ① bis ⑧ vom Videokopf ablöten und entfernen.
2. Die beiden Schrauben ⑨ (Messingschrauben mit Unterlegscheiben) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher losdrehen.

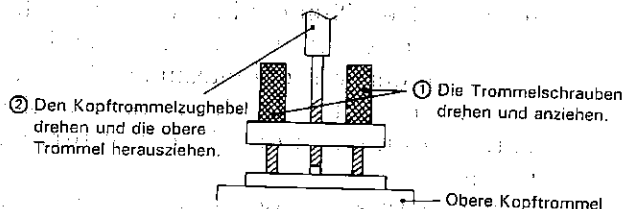
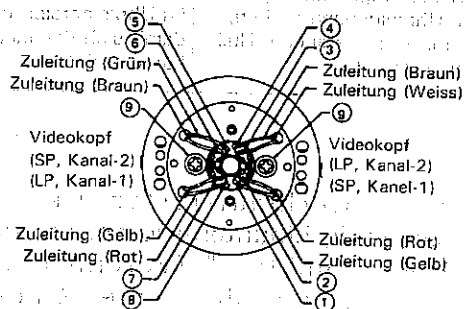


Abbildung 1-28

3. Die obere Kopftrommel mit der entsprechenden Vorrichtung zum Kopftrommelwechsel nach oben herausziehen.

Hinweise:

1. Die Trommeloberfläche niemals mit bloßen Händen berühren.
2. Beim Festziehen der Schrauben niemals auf die Schrauben schlagen.

• Einbauen

1. Die neue, obere Kopftrommel in die in Abb. 1-28 gezeigte Lage bringen und die Zuleitungen richtig verlegen.

Hinweise:

1. Vor dem Auswechseln der oberen Kopftrommel sicherstellen, daß sich weder Kratzer noch Staub auf dem Rand oder auf der Außenfläche der unteren Trommel befinden.

2. Vor dem Auswechseln der oberen Kopftrommel sicherstellen, daß sich weder Kratzer noch Staub auf dem Rand oder auf der Innenfläche der unteren Trommel befinden.

3. Beim Zusammenbauen dieser Teile die obere Kopftrommel langsam und mit äußerster Sorgfalt in die untere Kopftrommel einsetzen. Die obere Kopftrommel darf dabei nicht geneigt sein.

4. Beim Zusammenbauen dieser Teile darauf achten, daß keine Fremdkörper dazwischen gelangen.

5. Beim Hineindrehen der Schrauben keine Gewalt anwenden.

2. Die obere Kopftrommel mit den beiden Schrauben ⑨ befestigen.

3. Die Zuleitungen des Videokopfs ① bis ⑧ an ihren jeweiligen Anschlußstellen anlöten.

Hinweis:

Das Anlöten sollte schnell und vorsichtig ausgeführt werden, ohne dabei die angrenzenden Muster zu berühren.

4. Nach dem Auswechseln unbedingt die BandlaufEinstellung sowie die folgenden Punkte überprüfen:

- Einstellung des Wiedergabe-Umschaltpunktes (siehe Seite 62).
- Überprüfung und Einstellung der X-Position (siehe Seiten 55 und 63).
- Einstellung von SP- und LP-Langsam-Bildsuchlauf (siehe Seite 62).

AUSWECHSELN DES DIREKTANTRIEBSMOTORS

Hinweis:

Das Gerät in die Cassettenauswurf-Betriebsart bringen.

• Ausbauen

1. Die sechs Schrauben von der Bodenplatte losdrehen und dann die Bodenplatte entfernen.
2. Das Zuleitungskabel vom Kopftrommel-Direktantriebsmotor abtrennen.
3. Die beiden Schrauben ① losdrehen, welche die Direktantriebsmotor-Rotoreinheit festhalten. Hierzu einen Kreuzschlitzschraubendreher benutzen.
4. Die Direktantriebsmotor-Rotoreinheit entfernen.
5. Die drei Schrauben ② losdrehen, welche die Direktantriebsmotor-Statoreinheit befestigen. Hierzu einen Kreuzschlitzschraubendreher benutzen.
6. Die Direktantriebsmotor-Statoreinheit entfernen.

• Einbauen

1. Die Direktantriebsmotor-Statoreinheit auf die untere Kopftrommel setzen.
2. Den Direktantriebsmotor-Stator mit drei Schrauben ② befestigen. Hierzu einen Kreuzschlitzschraubendreher benutzen.

Hinweis:

Unbedingt darauf achten, daß keine Kratzer am Kern, den Wicklungen bzw. am Hall-Element entstehen.

3. Die Direktantriebsmotor-Rotoreinheit an der Kopftrommelachse befestigen.

Hinweis:

Die Einheit direkt in Achsrichtung einbauen. (Sich hierzu auf Abb. 1-29 für die Einbaurichtung beziehen.)

4. Die Direktantriebsmotor-Rotoreinheit mit Schrauben ① befestigen.
5. Die Direktantriebsmotor-Zuleitung anschließen.
6. Die Bodenplatte mit sechs Schrauben festziehen.

Hinweis:

Vorsicht, damit die obere Kopftrommel oder der Videokopf nicht beschädigt werden.

7. Nach dem Auswechseln des Direktantriebsmotors nach der obigen Beschreibung, mit der Einstellung des Wiedergabe-Umschaltpunktes fortfahren.

Hinweise:

1. Vorsicht, damit die obere Kopftrommel oder der Videokopf nicht beschädigt werden.
2. Vorsicht, daß das Hall-Element und die Direktantriebsmotor-Statoreinheit nicht durch die Rotoreinheit oder andere Bauteile beschädigt werden.

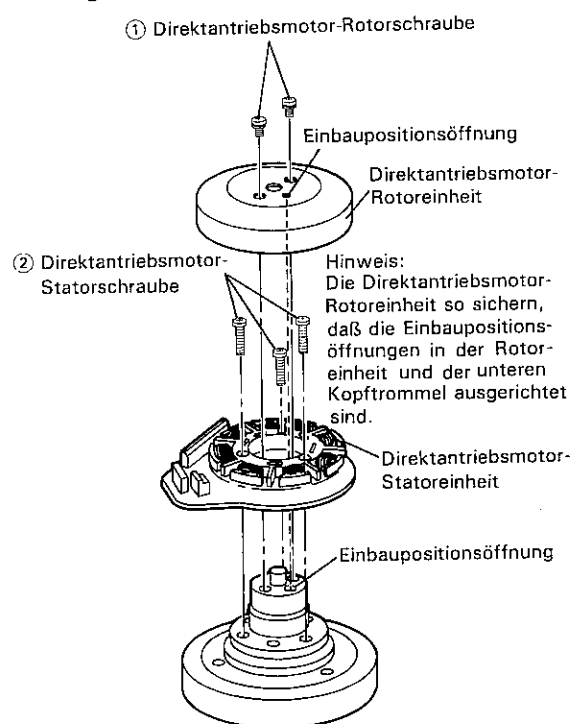


Abbildung 1-29.

AUSWECHSELN DES ANTRIEBSACHSEN-DIREKTANTRIEBSMOTORS

• Ausbauen

1. Das Flachkabel ① von der Antriebsachsen-Direktantriebsmotor-Steuerleiterplatte ② abtrennen.
2. Die drei Schrauben ③ losdrehen und den Antriebsachsen-Direktantriebsmotor ④ vom Hauptchassis trennen.

• Einbauen

1. Den Antriebsachsenmotor am Hauptchassis anbringen, wobei darauf geachtet werden muß, daß die Antriebsachse nicht gegen das Hauptchassis schlägt. Dann den Motor mit den drei Schrauben ③ festziehen.
2. Das Flachkabel ① an die Antriebsachsen-Direktantriebsmotor-Steuerleiterplatte ② anschließen.

Hinweise:

1. Nach dem Einbau des Antriebsachsen-Direktantriebsmotors die Antriebsachse drehen und auf reibungsloses Gleiten überprüfen.
2. Die Servoschaltung überprüfen und einstellen.

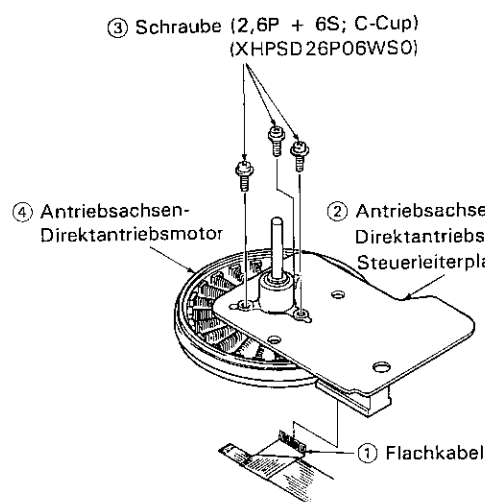


Abbildung 1-30.

AUS- UND EINBAU DES LADEZAHNRADBLOCKS

• Ausbauen

1. Die Langsambandlauf-Bremsfeder ① und den Langsambandlauf-Bremshebel ② entfernen.
2. Den E-Ring ③ und danach das Ladeübertragungszahnrad ④ herausnehmen.
3. Das Aufwickel-Ladezahnrad ④, die Aufwickel-Ladearmeinheit ⑤, das Abwickel-Ladezahnrad ⑥ sowie die Abwickel-Ladearmeinheit ⑦ geringfügig in Laderichtung drehen und alle Teile herausnehmen.
4. Schließlich den E-Ring ③ und den Übertragungszahnrad-Antriebshebel ⑧ entfernen.

• Einbauen

1. Den Einbau in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vornehmen.
2. Beim Einbauen die Zählstrichmarkierungen ausrichten (siehe Abb. 1-31).

Hinweise:

1. Beim Einbauen Fett auf folgende Stellen auftragen: alle Zahnflanken, alle Zahnwellen sowie die Nockennut des Ladeübertragungszahnrads einschließlich den Stift für den Übertragungszahnantrieb.
2. Vorsichtig verfahren, damit die Abwickel-/Aufwickel-Ladearme nicht deformiert werden.
3. Vorsicht, daß der Filz der Langsambandlauf-Bremse nicht verschmutzt wird.
4. Ebenfalls darauf achten, daß der Antriebsachsen-Direktantriebsmotor ⑨ frei von Staub und anderen Verunreinigungen bleibt. (Bei Verschmutzung kann das Magnetwiderstandselement ⑩ verschmutzt werden.)
5. Die "Anti-Fall-Haken" der Langsambandlauf-Bremse sowie der Abwickel-/Aufwickel-Ladezahnrad wie erforderlich zurechtbiegen. Vermeiden Sie zu starkes Zurechtbiegen.

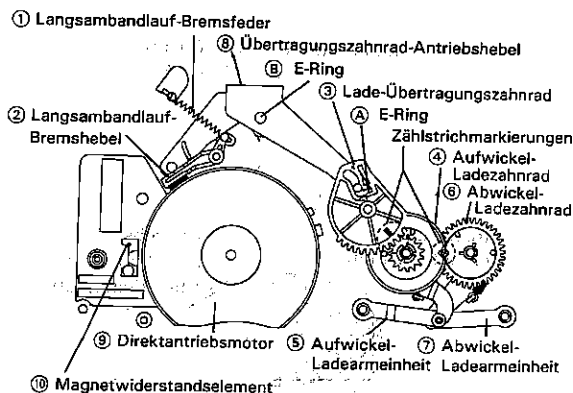


Abbildung 1-31.

AUS- UND EINBAU DES LADEBLOCKS

• Ausbauen

1. Die Zuleitungen und den Cassetten-Laderiemen vom Ladeblock abtrennen.
2. Die drei Schrauben ③ losdrehen; dann den Ladeblock hochziehen und entfernen.

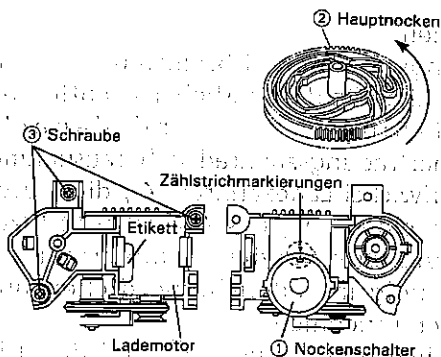


Abbildung 1-32.

• Einbauen

1. Den Hauptnocken ② ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Die Zählstrichmarkierung am Nockenschalter ① mit der Ausrichtmarke ausrichten. Den Ladeblock und den Hauptnocken einpassen. Danach die drei Schrauben festziehen.
3. Schließlich die Zuleitungen anschließen und den Cassetten-Laderiemen anlegen.

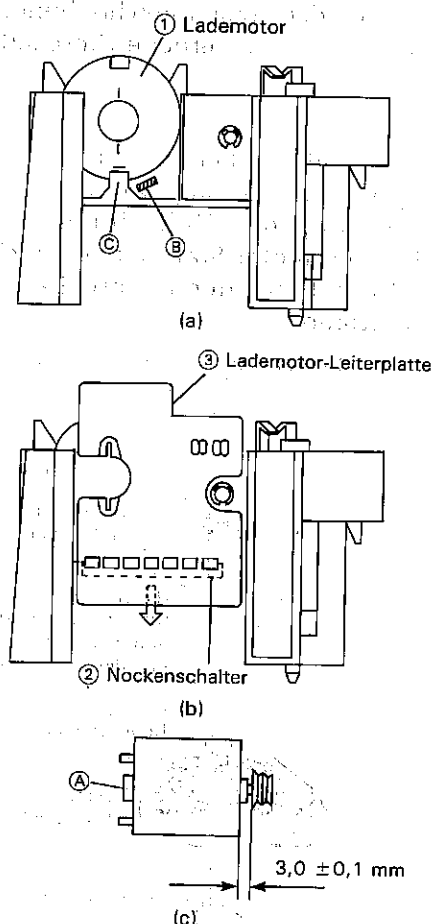
Hinweise:

1. Vorsicht, damit das Zahnrad nicht zerkratzt wird.
2. Darauf achten, daß der Riemen nicht verschmutzt wird. Den Riemen bei Verschmutzung unbedingt reinigen.

AUSWECHSELN DES LADEMOTORS

• Ausbauen

1. Den Ladeblock entfernen.
2. Den Laderiemen abnehmen.
3. Die Zuleitungen vom Lademotor ① ablösen.
4. Die rechten und linken Verriegelungen des Nockenschalters ② vom Ladeblock lösen. Die Ladeblock-Leiterplatte ③ herausnehmen.



Hinweis:

1. Die Lademotor-Riemenscheibe mit einer Presse auf die vorgeschriebenen Dimensionen einpassen (siehe Abb. 1-33(c)).
2. Den Druck am Teil A (siehe oben) unter 5 kg halten.

Abbildung 1-33.

- Die Spitze eines Flachblatt-Schraubendrehers oder ein ähnliches Werkzeug in die Öffnung ⑥ schieben (siehe Abb. 1-33(a)). Das hintere Ende des Lademotors ① heraushebeln und dann den Motor entfernen.

● Einbauen

- Den Lademotor so positionieren, daß sein Etikett wie in der Abb. 1-32 sichtbar ist.

Hinweis:

Sicherstellen, daß das Schraubloch an der Motorwelle und der Vorsprung am Lademotorblock richtig eingreifen und daß die Nut am Lademotorende sowie der Teil ③ des Ladeblocks ebenfalls ineinander eingreifen.

- Die Ladeblock-Leiterplatte ③ und den Nockenschalter ② positionieren.
- Die Zuleitungen an den Lademotor anlöten.
- Schließlich den Ladeblock positionieren.

AUSWECHSELN DES HAUPTNOCKEN

● Ausbauen

- Den Ladeblock entfernen.
- Den E-Ring ① und danach den Halb-Ladehebel ① entfernen.

Hinweis:

Es besteht kein Anlaß, den Halblade-Antriebshebel zu entfernen.

- Den E-Ring ② und danach den Andruckrollenhebel ② entfernen.
- Schließlich den Hauptnocken ③ nach oben herausziehen.

● Einbauen

- Den Übertragungszahnrad-Antriebshebel in den Entladezustand bringen (siehe Abb. 1-31).
- Den Übertragungs-Schalthebel ④ auf das Hauptchassis setzen. Der Schalthebel muß der Rückwärtsführungs-Federöffnung im Hauptchassis angepaßt werden. Danach den Hauptnocken so positionieren, daß der abgeschnittene Teil der Nabe ③ in Pfeilrichtung ④ weist.
- Den Halb-Ladehebel ① so positionieren, daß sein Nockenstößel in der äußersten Nockennut liegt. Nun den E-Ring ① anbringen.

Hinweis:

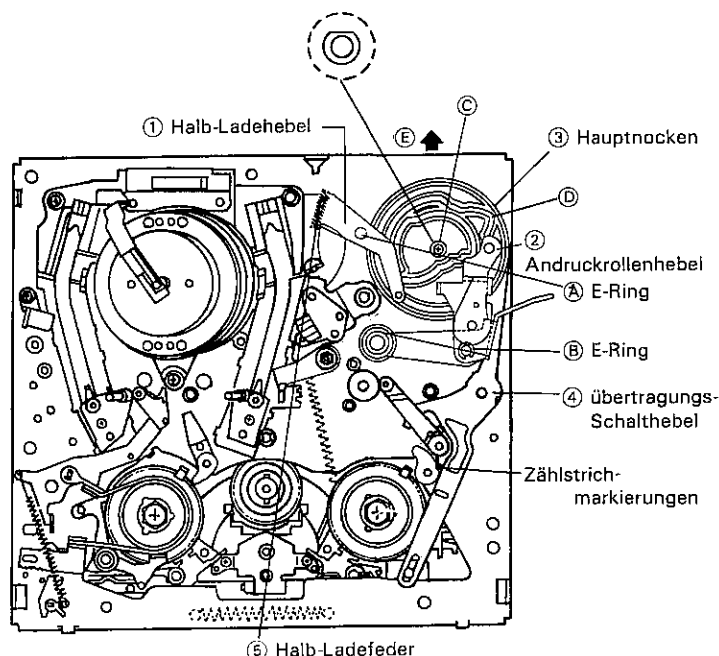
Die Halb-Ladefeder ⑤ vor dem Anbringen des Hebels einhaken. Dadurch wird der Einbau erleichtert.

- Den Hauptnocken ③ etwas im Uhrzeigersinn drehen, bis der Andruckrollenhebelnockenstößel in der Nut ① des Hauptnockens sitzt. Danach den E-Ring ② anbringen.
- Den Hauptnocken ③ von Hand drehen und sicherstellen, daß alle vier Hebel (Übertragungszahnrad-Antriebshebel, Übertragungs-Schalthebel, Halb-Ladehebel und Andruckrollenhebel) in den Nockennuten sitzen.

- Schließlich den Ladeblock einbauen.

Hinweise:

- Vorsicht, damit die Zähne und Nuten des Hauptnockens nicht zerkratzt werden.
- Vor dem Positionieren des Ladeblocks den Hauptnocken von Hand drehen, um zu überprüfen, ob sich alle Hebel in ihren korrekten Einbaupositionen befinden. Der Hauptnocken und die Hebel können andernfalls beim Starten des Motors beschädigt werden.
- Fett auf die Hauptnockennuten und Zahnflanken auftragen.



MANUELLES ENTLADEN DER CASSETTE

- Allgemeines Entladen der Cassette.

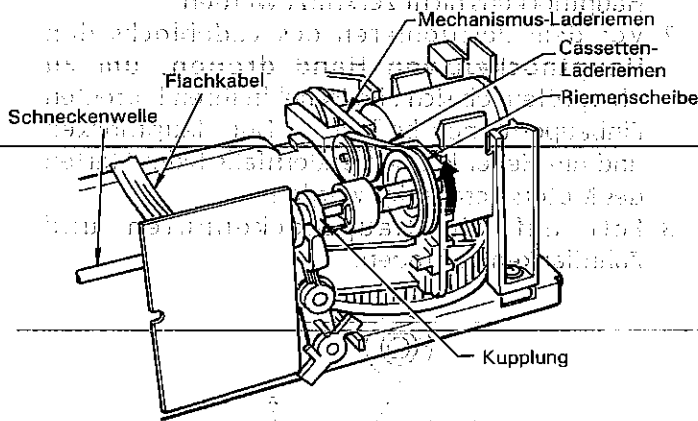


Abbildung 1-35.

Die Riemenscheibe in Pfeilrichtung drehen. (Dadurch wird die Kupplung eingerastet um die Cassette auszuwerfen.)

Hinweise:

1. Nicht die Schneckenwelle berühren. Einfach die Riemenscheibe drehen; die Schneckenwelle dreht sich dann mit.
 2. Wenn das Gerät mit dem Halb-Ladehebel versehen ist, darf die Riemenscheibe nur vorsichtig gedreht werden. Das Cassettenband kann sich sonst lockern.
- Entladen der Cassette durch Aktivieren der Cassettenfachsteuerung.

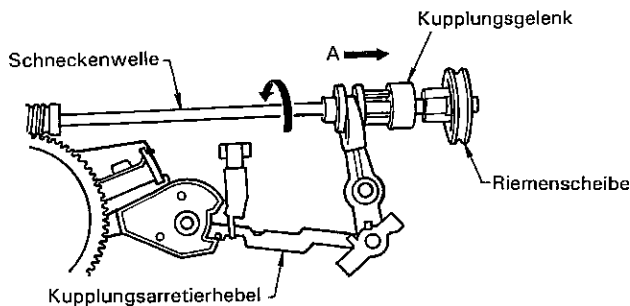


Abbildung 1-36.

1. Den Cassetten-Laderiemen entfernen.
2. Die Kupplung solange in Pfeilrichtung drehen, bis die Cassette hochgeschoben wird.
3. Die Kupplung in Richtung A drücken um sie einzurasten.
4. Nun die Schneckenwelle vollständig in Pfeilrichtung drehen, um die Cassette herauszunehmen.

Hinweis:
Wenn das Gerät mit dem Halb-Ladehebel versehen ist, darf die Schneckenwelle nur vorsichtig gedreht werden. Das Cassettenband kann sich sonst lockern.

- Wenn das zweite Verfahren (Aktivieren der Cassettenfachsteuerung) durchgeführt wird, werden die Cassettenfachsteuerung und der Mechanismus voneinander getrennt. Folgende Schritte ausführen, um die beiden Komponenten wieder miteinander in Kontakt (Verriegelung) zu bringen.
1. Den Cassetten-Laderiemen und das Flachkabel entfernen.
 2. Das Gerät einschalten. Der Mechanismus tritt in die Auswurf-Betriebsart ein und rastet in die Cassettenfachsteuerung ein.
 3. Das Netzkabel abziehen.
 4. Sicherstellen, daß die Cassettenfachsteuerung in der Auswurf Funktion verbleibt. Den Cassetten-Laderiemen anbringen und das Flachkabel anschließen.
 5. Das Netzkabel einstecken. Schließlich die Cassette laden und wieder auswerfen, um zu überprüfen, ob der Lade- und Auswurfvorgang richtig abläuft. (Diese Lade- und Auswurffunktion ist ein Test für richtige Verriegelung beider Komponenten.)

Hinweise:

1. Wenn das Band nicht vollkommen zurückgespult wird, die Bodenplatte des Geräts entfernen und den Rotor des Tonwellen-Direktantriebsmotors bzw. die Spulen-Riemenscheibe in Pfeilrichtung B drehen, um das Band aufzuwickeln.
Die Cassette kann nun herausgenommen werden, ohne das Band dabei zu beschädigen.
2. Vor der Durchführung des obigen Verfahrens unbedingt das Netzkabel abziehen.

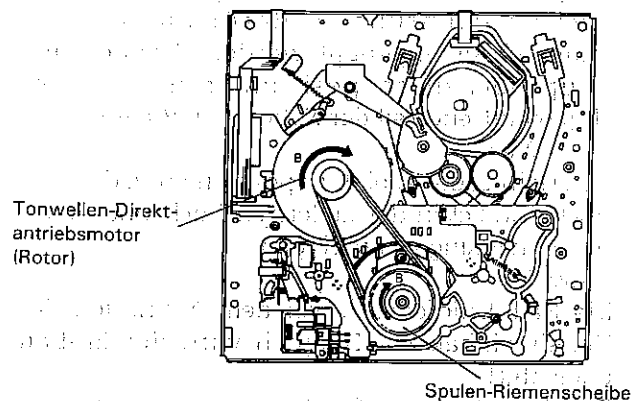


Abbildung 1-37.

EINSTELLUNG DES REGELSCHALTKREISES

Einstellung des Wiedergabe-Umschaltpunkts

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe Bildsuchlauf-Knopf in Mittelposition
Eingelegtes Band	Abgleichband (VROCPSV)
Prüfpunkt	Kanal 1; TP701 Kanal 2; Video- Ausgangsanschluß (Kanal 1 Triggerimpuls- Anstiegsschalter auf (+), interner Triggerimpuls am Kanal 1)
Einstellpunkt	R740 (Phasengenerator/mono- stabile Multivibrator- Steuerung)
Spezifikation	$6,5 \pm 0,5 H$

1. Das Abgleichband (VROCPSV) einlegen und das Gerät auf Wiedergabe schalten.
2. Den Bildsuchlauf-Knopf in die Mittelposition bringen.
3. R740 (Phasengenerator/monostabile Multivibrator-Steuerung) so einstellen, daß die Wellenform am Oszilloskop jener in Abb. 2-2 entspricht.

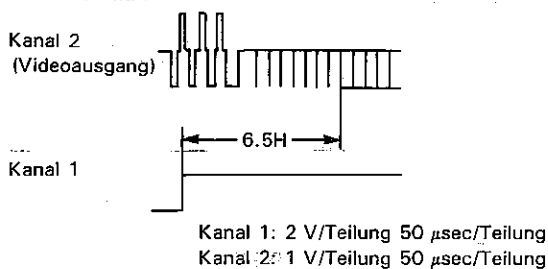


Abbildung 2-2.

Einstellung des Standardwiedergabe (SP)-Langsam-Bildsuchlaufs

Meßinstrument	Monitor (TV)
Betriebsart	Aufnahmezeitschalter in der SP-Position: Aufnahme und Wiedergabe auf selbstaufgezeichnetem Band.
Eingangssignal	Tonsignal (öffentl. Rundfunksender) oder Videosignal (externer Eingangswahlschalter)
Prüfpunkt	Monitor-Bildschirm
Einstellpunkt	R736 (Standardwiedergabe (SP)-Langsam- Bildsuchlaufregler)
Spezifikation	Kein Störbalken am Monitor (TV)-Bildschirm

1. Ein Tonsignal (öffentl. Rundfunksender) empfangen, oder das Videosignal an den Video-Eingangsanschluß (mit dem externen Eingangswahlschalter) leiten.
2. Den Aufnahmezeitschalter in die Standardwiedergabe (SP)-Position bringen.
Eine Aufnahme oder Wiedergabe auf einem selbstaufgezeichneten Band vornehmen.
3. Die Langsam-Bandlauf-taste drücken und den aufgezeichneten Teil im Langsam-Bandlaufmodus abspielen.
4. Den Langsam-Bildsuchlauf-Knopf in die mittlere Einrastposition bringen.
5. Den Monitor-Bildschirm beobachten und den Standardwiedergabe (SP)-Langsam-Bildsuchlaufregler (R736) so einstellen, bis der Störbalken aus dem Bildschirm verschwindet.
6. Die Wiedergabetaste drücken, um das Band abzuspielen. Danach die Pause/Standbildtaste drücken, um die Aufnahme in der Standbild-Betriebsart darzustellen. Sicherstellen, daß keine Bildschirmstörungen auftreten. (Diesen Schritt ungefähr dreimal wiederholen.)

Einstellung des Langwiedergabe (LP)-Langsam-Bildsuchlaufs

Meßinstrument	Monitor (TV)
Betriebsart	Aufnahmezeitschalter in der LP -Position. Aufnahme und Wiedergabe auf selbstaufgezeichnetem Band.
Eingangssignal	Tonsignal (öffentl. Rundfunksender) oder Videosignal (externer Eingangswahlschalter)
Prüfpunkt	Monitor-Bildschirm
Einstellpunkt	R734 (Langwiedergabe (LP)-Langsam-Bildsuchlaufregler)
Spezifikation	Kein Störbalken am Monitor (TV)-Bildschirm

1. Ein Tonsignal (öffentl. Rundfunksender) empfangen, oder das Videosignal an den Video-Eingangsanschluß (mit dem externen Eingangswahlschalter) leiten.
2. Den Aufnahmezeitschalter in die Langwiedergabe (LP)-Position bringen.
Eine Aufnahme oder Wiedergabe auf einem selbstaufgezeichneten Band vornehmen.
3. Die Langsam-Bandlauftaste drücken und den aufgezeichneten Teil im Langsam-Bandlaufmodus abspielen.
4. Den Langsam-Bildsuchlauf-Knopf in die mittlere Einrastposition bringen.
5. Den Monitor-Bildschirm beobachten und den Langwiedergabe (LP)-Langsam-Bildsuchlaufregler (R734) so einstellen, bis der Störbalken aus dem Bildschirm verschwindet.
6. Die Wiedergabetaste drücken, um das Band abzuspielen. Danach die Pause/Standbildtaste drücken, um die Aufnahme in der Standbild-Betriebsart darzustellen. Sicherstellen, daß keine Bildschirmstörungen auftreten. (Diesen Schritt ungefähr dreimal wiederholen.)

Einstellung des Vertikal-Standbild-Synchronsignals

Meßinstrument	Monitor (TV)
Betriebsart	Standbildwiedergabe
Eingelegtes Band	Selbstaufgezeichnetes Band
Prüfpunkt	Monitor-Bildschirm
Einstellpunkt	R828 (Steuerung für Vertikal-Standbild-Synchronsignal)
Spezifikation	Keine Vertikal-Synchronisationsstörung

1. Das selbstaufgezeichnete Band in der Standardwiedergabe (SP)-Betriebsart abspielen.
2. Die Pause/Standbildtaste drücken, um die Aufnahme in der Standbild-Betriebsart darzustellen.
3. Den Monitor-Bildschirm beobachten und den Vertikal-Standbild-Synchronsignalregler (R828) so einstellen, bis die Vertikal-Synchronisationsstörung aus dem Bildschirm verschwindet.
4. Das selbstaufgezeichnete Band dann in der Langwiedergabe (LP)-Betriebsart abspielen und sicherstellen, daß keine Vertikal-Synchronisationsstörungen auf dem Monitor-Bildschirm auftreten.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Einstellung der X-Position

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Eingelegtes Band	Abgleichband (VROCPV)
Prüfpunkt	Stift ② von TP701 (Bildsuchlauf-Monitorausgang)
Einstellpunkt	_____
Spezifikation	$T = 14,78 \pm 0,46 \text{ msec}$

1. Das Abgleichband (VROCPV) einlegen und das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart schalten.
2. Den Bildsuchlauf-Knopf in die Mittelposition bringen.
3. Sicherstellen, daß die "H"-Pegelzeit (T) am Prüfpunkt Stift ② von TP701 (Bildsuchlauf-Monitorausgang) $14,78 \pm 0,46 \text{ msec}$ beträgt. Danach die Einstellung der X-Position vornehmen.

Bildsuchlauf-Monitorausgang (TP701)

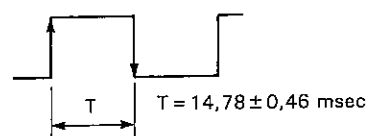


Abbildung 2-3.

Einstellung der Frequenzmodulation (FM) 3,8 sowie 4,8 MHz

Meßinstrument	Frequenz-zähler	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme	Wiedergabe des selbstaufgezeichneten Bands
Eingangssignal	Externer Eingang (kein Signal)	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)
Prüfpunkt	Stift ②⑧ von IC201	Videosignal
Einstellpunkt	R222 (FM-Trägersignal-regler)	R220 (Frequenzhub-regler)
Spezifikation	3,8 MHz	$1,0 \pm 0,05 \text{ Vs-s}$

Hinweis 1:

Diese Einstellung nur dann durchführen, wenn der IC201 ausgewechselt wurde, oder wenn die Trägersignal- (3,8 MHz) bzw. die Frequenzhub-Einstellung (4,8MHz) außerhalb des Sollwerts befinden.

Diese Einstellung erst durchführen, nachdem der Elektrisch/Elektrisch-Pegel (EE) vollkommen eingestellt ist.

Hinweis 2:

Der Video-Ausgangsanschluß muß mit einem Widerstand von 75 Ohm abgeschlossen werden.

1. Zuerst sicherstellen, daß das EE-Pegel-Wiedergabe-Videosignal dem vorgeschriebenen Pegel entspricht.

2. Das Gerät in den Aufnahmestand bringen und für die externe Eingabe vorbereiten.

Hinweis:

Keine Komponenten am externen Eingangsanschluß anschließen.

3. Den Frequenzzähler am Stift ②⑧ des IC201 anschließen. Den Prüfpunkt R222 (FM-Trägersignalsteuerung) so einstellen, daß die Zählerablesung 3,8 MHz ergibt.

Hinweis:

Sicherstellen, daß die Weiß- und Dunkelbegrenzungsregler nicht zu diesem Zeitpunkt benutzt werden, um die Wellenform abzuschneiden.

4. Das Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) zuführen und eine Selbstaufzeichnung sowie Wiedergabe durchführen.

5. Die Video-Ausgangsanschlußspannung (am Anschlußwiderstand) auf dem Oszilloskop beobachten. Wenn der Wiedergabe-Video-Signalpegel unter $1,0 \text{ Vs-s}$ liegt, den Regler R220 (Frequenzhubregler) im Uhrzeigersinn drehen. Liegt der Wert über $1,0 \text{ Vs-s}$, ist der Regler gegen den Uhrzeigersinn zu verstellen. Danach eine Selbstaufzeichnung durchführen und das Band erneut wiedergeben.

6. Den obigen Schritt 5 wiederholen, um den Wiedergabe-Video-Signalpegel schließlich auf $1,0 \pm 0,05 \text{ Vs-s}$ (siehe Abb. 2-6) einzustellen.

Einstellung der Weißbegrenzung

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme
Eingangssignal	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)
Prüfpunkt	TP201
Einstellpunkt	R225 (Weißbegrenzungs-regler)
Spezifikation	$80 \pm 4 \%$

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) zuführen.
3. Während der Ausgang am TP201 verfolgt wird, den R225 (Weißbegrenzungsregler) so einstellen, daß die Weißbegrenzung 80% (Toleranz : $+0\%$, -4%)

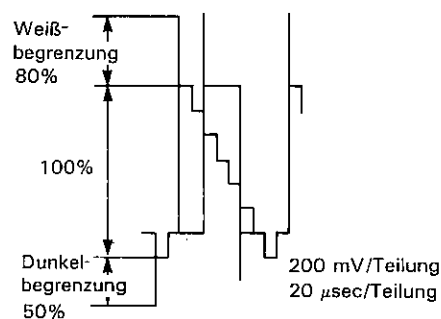


Abbildung 2-7.

Einstellung der Dunkelbegrenzung

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme
Eingangssignal	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)
Prüfpunkt	TP201
Einstellpunkt	R224 (Dunkelbegrenzungs-regler)
Spezifikation	$50 \pm 4\%$

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) zuführen.
3. Während der Ausgang am TP201 verfolgt wird, den R224 (Dunkelbegrenzungsregler) so einstellen, daß die Dunkelbegrenzung $50 \pm 4\%$ übersteigt. (Siehe Abb. 2-7.)

Einstellung des Aufnahmestroms

Meßinstrument	Oszilloskop	
Betriebsart	Aufnahme	
Eingangssignal	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)	
Prüfpunkt	TP301 (Masse an TP302) Externes Triggersignal (Video-Ausgangsanschluß)	
Einstellpunkt	R3304 (FM-Aufnahmeregler)	R518 (Aufnahme-Farbsättigungsregler)
Spezifikation	Synchronboden-Pegel bei $100 \pm 10 \text{ mVs-s}$	Rot-Pegel bei $20 \pm 1 \text{ mVs-s}$

Hinweis:

Die Prüfpunkte TP301 und TP302 befinden sich an der Kopfverstärker-Leiterplatte.

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) zuführen.
3. Während die Wellenform am Oszilloskop verfolgt wird (externes Triggersignal am Video-Ausgangsanschluß), folgende Schritte ausführen:
 - a) Die Erdungs- und Signalkabel des Oszilloskops an den Prüfpunkten TP302 und TP301 anlegen.
 - b) Den R3304 (FM-Aufnahmeregler) auf die Minimalposition drehen.
 - c) Den R518 (Aufnahme-Farbsättigungsregler) so einstellen, daß der Rot-Pegel bei $20 \pm 1 \text{ mVs-s}$ liegt (siehe Abb. 2-8).
4. Den R3304 (FM-Aufnahmeregler) so einstellen, daß der Synchronboden-Pegel bei $100 \pm 10 \text{ mVs-s}$ liegt (siehe Abb. 2-9).

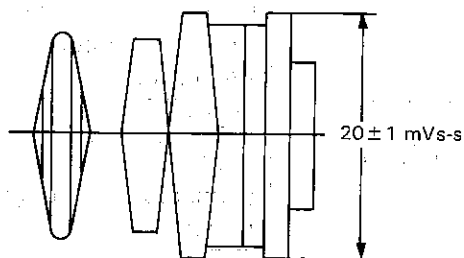


Abbildung 2-8.

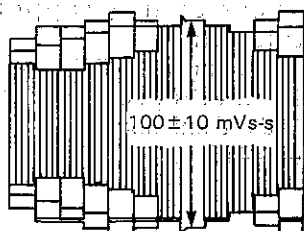


Abbildung 2-9.

■ EINSTELLUNG DES Y/C-WIEDERGABESCHALTKREISES

Einstellung des Wiedergabe-Video-Signalpegels

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Eingangssignal	Abgleichband (treppenförmige Wellenform)
Prüfpunkt	TP201
Einstellpunkt	R414 (Wiedergabepegelregler)
Spezifikation	$1,0 \pm 0,05 \text{ Vs-s}$

Hinweis:

Der Video-Ausgangsanschluß muß mit einem Widerstand von 75 Ohm abgeschlossen werden.

1. Das Abgleichband (treppenförmige Wellenform) einlegen und das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart schalten.
2. Das Oszilloskop an den Video-Ausgangsanschluß anschließen. Den R414 (Wiedergabepegelregler) so einstellen, daß die Wellenform am Oszilloskop $1,0 \pm 0,05 \text{ Vs-s}$ anzeigt.

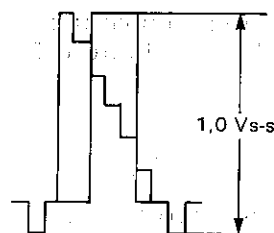


Abbildung 2-10.

Einstellung der automatischen Phasenregelung (APC)

Meßinstrument	Frequenzzähler
Betriebsart	Wiedergabe
Eingelegtes Band	Abgleichband (VROCPV)
Prüfpunkt	Stift ⑦ des CA-Steckers
Einstellpunkt	R506 (automatischer Phaseregler)
Spezifikation	$4,433619 \text{ MHz} \pm 50 \text{ Hz}$

1. Das Abgleichband (VROCPV) einlegen und das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart schalten.
2. Den Frequenzzähler am Stift ⑦ des CA-Steckers anschließen. Den R506 (automatischer Phaseregler) so einstellen, daß die Zählerablesung bei $4,433619 \text{ MHz} \pm 50 \text{ Hz}$ liegt.

EINSTELLUNG DES TONSCHALTKREISES

• Prüfpunkt-Diagramm

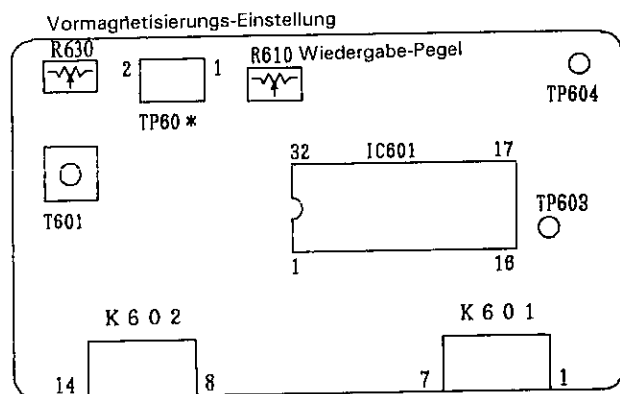


Abbildung 2-11. TON-LEITERPLATTE

Einstellung des Wiedergabepegels

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsart	Wiedergabe
Eingangssignal	Abgleichband (VROCP5V) (Steuerpegelsignal 1 kHz)
Prüfpunkt	Ton-Ausgangsanschluß
Einstellpunkt	R610 (Wiedergabepegelregler)
Spezifikation	$-8 \pm 0,5$ dBm

1. Das Abgleichband (Steuerpegelsignal 1 kHz) wiedergeben.
2. Das Röhrenvoltmeter am Ton-Ausgangsanschluß anschließen.
3. Den R610 (Wiedergabepegelregler) so einstellen, daß der Ausgangspegel bei $-8 \pm 0,5$ dBm liegt.

Überprüfung der Löschspannung und der Schwingungszahl

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme
Eingangssignal	_____
Prüfpunkt	Beide Enden des Vollöschkopfs
Einstellpunkt	_____
Spezifikation	Löschspannung: über 40 Vs-s Schwingungszahl: 70 ± 7 kHz

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Oszilloskop an beide Enden des Vollöschkopfs anschließen.
3. Sicherstellen, daß die Löschspannung über 40 Vs-s liegt.
4. Die Schwingungszahl muß bei 70 ± 7 kHz liegen.

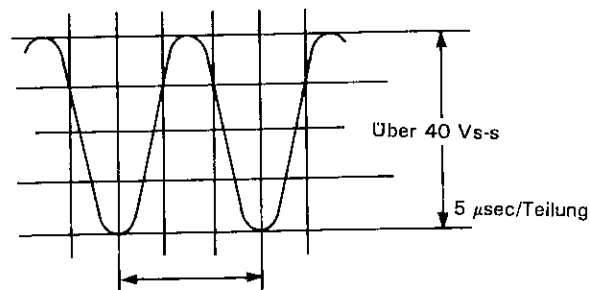


Abbildung 2-12.

Einstellung des Vormagnetisierungsstroms

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsart	Aufnahme
Eingangssignal	_____
Prüfpunkt	TP601 (Signalkabel), TP602 (Erdungskabel)
Einstellpunkt	R630 (Vormagnetisierungsstrom- regler)
Spezifikation	260 ± 10 μ A

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Röhrenvoltmeter an TP601 (Signalkabel) und TP602 (Erdungskabel) anschließen.
3. Den R630 (Vorspannungsstromregler) so einstellen, daß der Vorspannungsstrom 260 ± 10 μ A ($2,6 \pm 0,1$ mV) beträgt.

Überprüfung des Aufnahmepegels

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsart	Selbstaufzeichnung/Wie- dergabe
Eingangssignal	1 kHz/ $-3,8$ dBm
Prüfpunkt	Ton-Ausgangsanschluß
Einstellpunkt	_____
Spezifikation	$-3,8 \pm 3$ dBm

1. Das Signal (1 kHz, $-3,8$ dBm) dem Ton-Eingangsanschluß zuführen. Eine Selbstaufzeichnung sowie Wiedergabe des Signals durchführen.
2. Sicherstellen, daß am Ton-Ausgangsanschluß $-3,8 \pm 3$ dBm vorliegen.
3. Wenn die Werte außerhalb des Sollwerts liegen, den Wiedergabepegel und den Vormagnetisierungsstrom erneut einstellen.

EINSTELLUNG DES ZWISCHENFREQUENZSCHALTKREISES (ZF)

Einstellung der automatischen Verstärkungsregelung
(AGC) (VC-A605G, S(BK))

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter	
Betriebsart		
Eingangssignal	Farbbalkensignal	
Prüfpunkt	TP1551	
Einstellpunkt	R1564 (UHF AGC)	R1561 (VHF AGC)
Spezifikation	UHF: $3,8 \pm 0,2V$	VHF: $5,1 \pm 0,2V$

1. Das Farbbalkensignal (Eingangsfeldstärke: $74 \text{ dB}\mu$) empfangen.
2. Das Voltmeter an den Prüfpunkt (TP1551) anschließen und R1564 (UHF AGC) so einstellen, daß die Spannung $3,8 \pm 0,2V$ beträgt.
3. Das Farbbalkensignal (Eingangsfeldstärke: $70 \text{ dB}\mu$) empfangen.
4. R1561 (VHF AGC) so einstellen, daß die Spannung $5,1 \pm 0,2V$ beträgt.

Einstellung der automatischen Verstärkungsregelung
(AGC) (VC-A505S(BK))

Meßinstrument	Oszilloskop- Signalgenerator
Betriebsart	
Eingangssignal	Farbbalkensignal
Prüfpunkt	Video-Ausgangsanschluß
Einstellpunkt	VR001 (auf der ZF-Baugruppe)

1. Das Farbbalkensignal (Eingangsfeldstärke: $80 \text{ dB}\mu$) empfangen.
2. Die Sonde des Oszilloskops an den Video-Ausgangsanschluß anschließen. VR001 (auf der ZF-Baugruppe) so einstellen, daß die Spitze des Horizontalsynchronisierimpulses nicht gestört ist.



Abbildung 2-13.

Einstellung der automatischen Feinabstimmung (AFT)
(VC-A505S(BK))

Meßinstrument	Oszilloskop- Signalgenerator
Betriebsart	
Eingangssignal	Bild-ZF "Uni-Welle" ($38,9 \text{ MHz} \pm 1 \text{ kHz}$) Farbbalkensignal ($70 \text{ dB}\mu$)
Prüfpunkt	Video-Ausgangsanschluß
Einstellpunkt	T002 (Spule für automatische Feinabstimmung)
Spezifikation	

1. Das Farbbalkensignal (Eingangsfeldstärke: $70 \text{ dB}\mu$) empfangen.
2. Zuerst den Bandbreitenschalter auf VHF oder UHF einstellen.
Mit dem Signalgenerator das Bild-ZF-Signal von $38,9 \text{ MHz}$ (Sinuswelle) dem ZF-Ausgangsanschluß des Tuners zuführen.
Die (—) sowie (+)-Tasten verwenden, so daß die Wellenform am Video-Ausgangsanschluß den Minimalwert aufweist.
3. Den Bandbreitenschalter auf NORMAL stellen.
4. Mit dem Signalgenerator das Bild-ZF-Signal von $38,9 \text{ MHz} \pm 1 \text{ kHz}$ (Sinuswelle) dem ZF-Ausgangsanschluß des Tuners zuführen. (Den Abschwächer einstellen, um das Eingangssignal auf einen geeigneten Pegel abzuschwächen.)
5. Die T002 (Spule für automatische Feinabstimmung) auf der ZF-Platine so einstellen, daß die Wellenform am Video-Ausgangsanschluß den Minimalwert aufweist.

Einstellung der Phasenverkeftungsfrequenz der Horizontalsynchronisation-ID-Schaltung (R1464)

Meßinstrument:	Frequenzzähler
Betriebsart:	_____
Eingangssignal:	Videosignal
Prüfpunkt:	TP1451
Einstellpunkt:	R1464
Spezifikation:	15,625 kHz $\pm$ 50 Hz

1. Den Frequenzzähler mit einen Puffer an den Stift ③ von TP1451 anschließen. Siehe Abb. 2-14.
2. Einen 1 μ F/50V-Kondensator zwischen dem Stift ① (Videosignal) und dem Stift ② (MASSE) von TP1451 anschließen. Siehe Abb. 2-14. (Diesen Kondensator nach der Einstellung herausziehen.)
3. R1464 so einstellen, daß der Frequenzzähler 15,625 kHz $\pm$ 50 Hz aufweist.

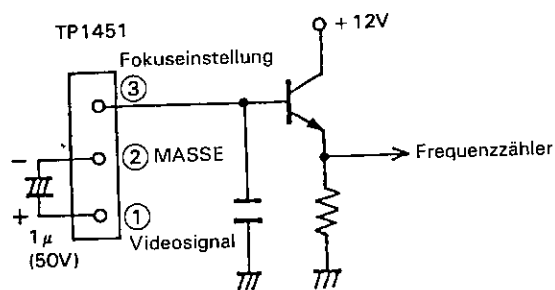


Abbildung 2-14. Pufferkreis

FEHLERSUCHTABELLE

■ STÖRUNGEN DES STEUERUNGSSYSTEMS (SERVO-, SYSTEMSTEUERUNGSSCHALTUNG)

Nr.	Störungen	Mögliche Ursachen und Abhilfe
1.	Kein Strom wird zugeführt.	- Die Sicherung ist durchgebrannt. Nachprüfen, ob in der inneren Schaltung ein Kurzschluß vorhanden ist. - Nachprüfen, ob im Hauptstromkreis Spannungen von AT5V, 12V(Motor) und AT9V erzeugt werden. Ist dies nicht der Fall, bedeutet dies, daß der Hauptstromkreis defekt ist. - Nachprüfen, ob die System-Steuereinheit (IC801) normal funktioniert. Nachprüfen, ob am Stift 45 von IC801 Rückstellsignale (automatischer Regelungspegel) und an den Stiften 46 und 47 von IC801 Taktsignale erzeugt werden. - Nachprüfen, ob das (niederpegelige) Stromversorgungs-Steuersignal vom Stift 19 von IC801 abgeleitet wird.
2.	Kein Betrieb ist möglich.	- Nachprüfen, ob das Endsensorsignal (Cassettegehäuseseite) und das Startsensorignal den Stiften 56 und 57 von IC801 zugeleitet werden. - Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Zeitschaltuhr-Betriebsart befindet. - Nachprüfen, ob sich das Gerät in der Sensorstopp-Betriebsart befindet. - Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt.
3.	Nach dem Bandladen schaltet sich das Gerät aus, während das Band um die Trommel gewickelt bleibt bzw. die Cassette kann nicht ausgeworfen werden.	- Der Nockenschalter ist nicht richtig eingestellt. - IC803 ist defekt.
4.	Das Gerät schaltet sich unmittelbar nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus.	- Nachprüfen, ob der Kopfumschaltimpuls dem Stift 3 (für den Trommelsensor) von IC801 zugeleitet wird. - Nachprüfen, ob sich der Trommelmotor dreht. - Nachprüfen, ob das Signal des Trommelphasengenerators und das Signal der Trommelfrequenzgenerators den Stiften 4 und 5 der Servoschaltung IC701 zugeleitet wird.
5.	Das Gerät schaltet sich einige Sekunden nach Einstellung auf die Wiedergabe- oder Aufnahme-Betriebsart aus.	- Nachprüfen, ob der Spulensensorimpuls dem Stift 58 (für den Spulensensor) von IC801 zugeleitet wird. - Nachprüfen, ob sich der Spulenmotor dreht. - Nachprüfen, ob das Spulenzwischenrad verschmutzt oder defekt ist.
6.	Das Band läuft nicht. (Das Band wird nicht aufgespult.)	- Das Spulenzwischenrad ist defekt. - Die Spulenbremse ist defekt.

Nr.	Störungen	Mögliche Ursachen und Abhilfe
7.	- Das Gerät schaltet sich manchmal bei Wiedergabe oder Aufnahme aus. - Das Band wird beim Entladen nicht aufgespult. - Das Band wird beim Umspulen verkratzt. - Bildsuchlauf ist nicht möglich.	- Nachprüfen, ob an der System-Steuereinheit die folgenden Bandantriebsmotor-Steuersignale erzeugt werden: Servo-Taktsignal am Stift 38 von IC801, Servo-Datensignal am Stift 39 von IC801, Bandantriebs-Anzugssignal am Stift 29 von IC801, Bandantriebsmotor-Entladesignal am Stift 30 von IC801, Lademotor-Rücklaufsteuersignal am Stift 63 von IC801. - Rücklaufsteuersignal am Stift 62 von IC801. - Die Videosuchlaufschaltung ist defekt. - IC701 und IC702 sind defekt.
8.	Das Wiedergabebild ist etwas gestört.	Der Wiedergabe-Phasengenerator-MM-Regler (R740) ist falsch eingestellt.
9.	Das Wiedergabebild ist zeitweilig gestört.	Die Bandantriebs-Servoschaltung (Signal des Bandantriebs-Frequenzgenerators am Stift 11 von IC701 und Wiedergabe-Steuersignal am Stift 42 von IC701) überprüfen.
10.	Das Bild fällt in Horizontalrichtung zusammen.	- Die Trommel-Servoschaltung ist defekt. - Nachprüfen, ob das Signal des Trommel-Frequenzgenerators dem Stift 7 von IC701 und das Signal des Trommel-Phasengenerators dem Stift 4 von IC701 zugeleitet wird. - Nachprüfen, ob das Bezugssignal (4,43MHz) am Stift 22 von IC701 vorhanden ist.

TON- UND WIEDERGABEBILDSTÖRUNGEN (Y/C- UND TONSCHALTUNG)

Nr.	Störungen		Mögliche Ursachen und Abhilfe
1.	Kein Bild erscheint.	In der E-E-Betriebsart	- Nachprüfen, ob das Videosignal (E-E-Signal) dem Stift 4 von IC201 zugeleitet, das Videosignal vom Stift 10 abgeleitet und die richtige Spannung jedem Stift von IC201 zugeleitet wird. - Nachprüfen, ob das Videosignal dem Stift 3 von IC2201 zugeleitet und vom Stift 8 von IC2201 abgeleitet wird (in der Tuner-Betriebsart). - Nachprüfen, ob das E-E(L)-Signal am Stift 26 des Steckers AX und Stift 7 von IC2201 niederpegelig ist.

Nr.	Störungen	Mögliche Ursachen und Abhilfe
	Kein Bild erscheint. Bei Wiedergabe eines normalen Bandes	Sicherstellen, daß in der E-E-Betriebsart ein normales Bild erscheint. • Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal dem Stift 4 des CE-Steckers zugeleitet wird. • Nachprüfen, ob das Wiedergabe-FM-Signal den Stiften 20 und 21 von IC301 zugeleitet wird.
		• Nachprüfen, ob eine Spannung von Vcc 5V dem Stift 8 von IC401 zugeleitet wird. • Nachprüfen, ob das Videosignal (Demodulatorausgang) am Stift 16 von IC401 vorhanden ist. • Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift 1 von IC401 vorhanden ist.
	Bei Wiedergabe eines selbstaufgezeichneten Bandes	Vor dieser Überprüfung sicherstellen, daß ein Normalband normal wiedergegeben werden kann. • Nachprüfen, ob das FM-Signal am Stift 16 von IC401 vorhanden ist. • Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift 6 von IC201 vorhanden ist. • Nachprüfen, ob das Videosignal am Stift 10 von IC201 vorhanden ist.
2.	Keine Farbe erscheint.	• Nachprüfen, ob das Chromasignal am Stift 30 von IC501 vorhanden ist. • Nachprüfen, ob die Phasenregelautomatik falsch eingestellt ist (R506). Ist eine Neueinstellung nicht möglich, bedeutet dies, daß IC501 defekt ist. • Nachprüfen, ob IC501 normal funktioniert.
3.	Das Bild fällt zusammen, wenn ein selbstaufgezeichnetes Band wiedergegeben wird.	• Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Kopfverstärkers normal ist.
4.	Störungen erscheinen auf dem ganzen Bild, wenn ein selbstaufgezeichnetes Band wiedergegeben wird.	• Nachprüfen, ob die Spannung an den einzelnen Stiften des Kopfverstärkers normal ist. • Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen.
5.	Störungen sind in der E-E-Betriebsart oder bei Wiedergabe eines selbstaufgezeichneten Bandes bemerkbar.	• Der Tuner und/oder HF-Wandler sind defekt. • Nachprüfen, ob eine Spannung von AT 5V dem Stift 5 des HF-Wandlers zugeleitet wird. • Nachprüfen, ob das Koaxialkabel zwischen dem Tuner und dem HF-Wandler defekt ist. • Das Antennenkabel trennen, um nachzuprüfen, ob die Gleichspannung von über 6V an der selbsttätigen Verstärkungsregelungsklemme des Tuners vorhanden ist.
6.	Störung erscheint auf dem Bild, wenn ein Normalband wiedergegeben wird.	• Den Videokopf reinigen oder durch einen neuen ersetzen

Nr.	Störungen	Mögliche Ursachen und Abhilfe
7.	Kein E-E-Ton ist zu hören.	• Zuerst sicherstellen, daß das E-E-Bild zu sehen wie vorgeschrieben ist. (Sonst wird die Stummschaltung aktiviert.) • Die Pegelregelautomatik bei IC601 funktioniert nicht richtig. • Nachprüfen, ob das Tonsignal am Stift 17 von IC601 vorhanden ist. • Die Tonstummschaltung ist defekt.
8.	In der Wiedergabe-Betriebsart ist kein Ton zu hören.	• Der Tonkopf ist defekt. • Nachprüfen, ob das Steuersignal zugeleitet wird. (Sonst wird die Stummschaltung aktiviert.) • Nachprüfen, ob das Wiedergabe-Tonsignal dem Stift 7 von IC601 zugeleitet und vom Stift 17 abgeleitet wird.
9.	Der klang ist verzerrt.	• Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Der Vormagnetisierungsstrom ist unzureichend.
10.	Die Resonanz ist bei Aufnahme oder Wiedergabe nicht einwandfrei.	• Der Tonkopf ist aufmagnetisiert oder defekt. • Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschaltung ist defekt.
11.	Aufnehmen ist nicht möglich.	• Die Vormagnetisierungs-Oszillatorschaltung funktioniert nicht normal. • Nachprüfen, ob ein hohes Pegel am Stift 12 von K602 (Vormagnetisierungs-Steuerung von 9V) vorhanden ist.
12.	Bei Wiedergabe oder Aufnahme sind häufig Störgeräusche oder Brummen zu hören.	• Der Tonkopf ist defekt.

SCHEMATIC DIAGRAM / SCHALTPLAN

IMPORTANT SAFETY NOTICE

BE SURE TO USE GENUINE PARTS FOR SECURING THE SAFETY AND RELIABILITY OF THE SET. PARTS MARKED WITH "Δ" AND PARTS SHADED (IN BLACK) ARE ESPECIALLY IMPORTANT FOR MAINTAINING THE SAFETY AND PROTECTING ABILITY OF THE SET. BE SURE TO REPLACE THEM WITH PARTS OF SPECIFIED PART NUMBER.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

IM INTERESSE DER SICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT SOLLTEN DIE ORIGINALTEILE IMMER VERWENDET WERDEN. DIE MIT "Δ" BEZEICHNETEN BZW. (SCHWARZ) GESCHATTETEN TEILE SIND BESONDERS WICHTIG SOWHOL FÜR DIE SICHERHEIT ALS AUCH FÜR DIE SICHERE LEISTUNG. BEIM AUSTAUSCH BITTE IMMER DIE TEILE, WIE VON DEN NUMMERN VORGESCHRIEBEN, VERWENDEN.

SAFETY NOTES:

1. DISCONNECT THE AC PLUG FROM THE AC OUTLET BEFORE REPLACING PARTS.
2. SEMICONDUCTOR HEAT SINKS SHOULD BE REGARDED AS POTENTIAL SHOCK HAZARDS WHEN THE CHASSIS IS OPERATING.

SICHERHEITSHINWEISE:

1. VOR AUSWECHSELN VON TEILEN DEN NETZKABEL-STECKER AUS DER NETZSTECKDOSE ZIEHEN.
2. KÜHLKÖRPER VON HALBLEITERN SOLLTEN BEI BETRIEB DES CHASSIS ALS MÖGLICHE URSACHEN ELEKTRISCHER SCHLÄGE BETRACHTET WERDEN.

NOTES:

1. The unit of resistance "ohm" is omitted ($k = 1000 \text{ ohm}$, $M = 1 \text{ Meg ohm}$).
2. All resistors are $1/8 \text{ watt}$, unless otherwise noted.
3. The unit of capacitance "F" is omitted ($\mu = \mu\text{F}$, $p = \text{pF}$).
4. The values in parentheses are the ones in the PB mode; the values without parentheses are the ones in the REC mode.

VOLTAGE MEASUREMENT CONDITIONS:

1. DC voltages are measured between points indicated and chassis ground by VTVM, with AC220V/50Hz supplied to unit and all controls are set to normal viewing picture unless otherwise noted.
2. Voltages are measured with $10000\mu\text{V}$ B & W or colour signal.

WAVEFORM MEASUREMENT CONDITIONS:

$10000\mu\text{V}$ 87.5 percent modulated colour bar signal is fed into tuner.

ANMERKUNGEN:

1. Die Widerstandseinheit "Ohm" wird weggelassen ($k = 1000 \text{ Ohm}$; $M = 1 \text{ Megohm}$).
2. Alle Widerstände haben $1/8 \text{ Watt}$, sofern nicht anders angegeben.
3. Die Kapazitätseinheit "F" wird weggelassen ($\mu = \mu\text{F}$, $P = \text{pF}$).
4. Die in Klammern gesetzten Werte werden in der Wiedergabe-Betriebsart erhalten; die Werte ohne Klammern werden in der Aufnahme-Betriebsart erhalten.

SPANNUNGSMESSBEDINGUNGEN:

1. Gleichspannungen werden zwischen den angegebenen Punkten und der Chassis mit Hilfe eines Röhrenvoltmeters gemessen, wobei dem Gerät 220 V Netzstrom (50 Hz) zugeführt wird und alle Bedienungselemente auf ein normales Bild eingestellt sind, sofern nicht anders angegeben.
2. Spannungen werden mit einem $10000\mu\text{V}$ V-Schwarzweiß oder Farbsignal gemessen.

WELLENFORMMESSBEDINGUNGEN:

Ein um $87,5\%$ modulierte $10000\mu\text{V}$ -Farbbalkensignal wird dem Tuner zugeleitet.

CAUTION:

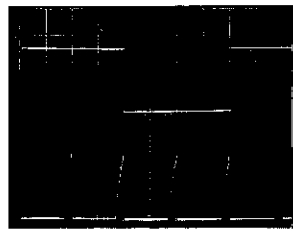
This circuit diagram is original one. Therefore there may be a slight difference from yours.

ANMERKUNG:

Dieses Leitungsschema ist das originale. Daher kann es von ihrem Leitungsschema etwas verschieden sein.

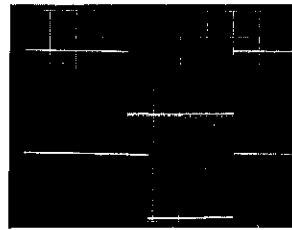
WAVE FORMS / WELLENFORMEN

SYSTEM CONTROL, SERVO, IF PWBs / SYSTEMSTEUERUNG-, SERVO- UND ZF-LEITERPLATTEN



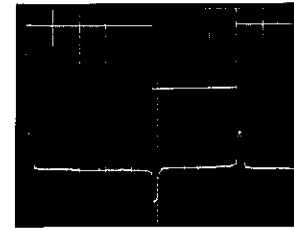
TP701 ① pin
Head switching pulse
2V/Division
5msec/Division
IC701 ⑨ pin
Drum pulse generator
1V/Division
5msec/Division

TP701 (Stift ①)
Kopf-Umschaltimpuls
2V/Teilung
5ms/Teilung
Stift ⑨ des IC701
Trommel-Impulsgenerator
1V/Teilung
5ms/Teilung



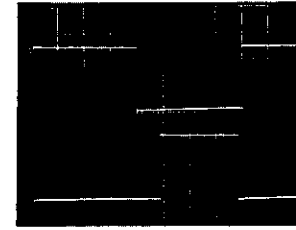
TP701 ① pin
Head switching pulse
2V/Division
5msec/Division
TP701 ② pin
Tracking MM pulse
2V/Division
5msec/Division
— Record mode —

TP701 (Stift ①)
Kopf-Umschaltimpuls
2V/Teilung
5ms/Teilung
TP701 (Stift ②)
Monostabiler Abtastimpuls
2V/Teilung
5ms/Teilung
— Aufzeichnungs-Betriebsart —



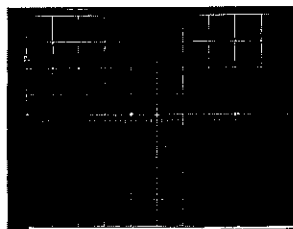
TP701 ③ pin
Playback control pulse
2V/Division
5msec/Division
IC701 ④ pin
Playback control signal
500mV/Division
5msec/Division

TP701 (Stift ③)
Wiedergabe-Steuerimpuls
2V/Teilung
5ms/Teilung
Stift ④ des IC701
Wiedergabe-Steuerimpuls
500mV/Teilung
5ms/Teilung

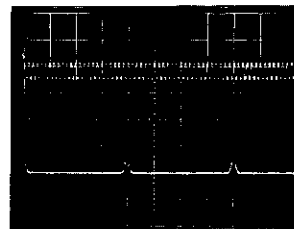


TP701 ① pin
Head switching pulse
2V/Division
5msec/Division
TP701 ② pin
Tracking MM pulse
2V/Division
5msec/Division
— Playback mode —

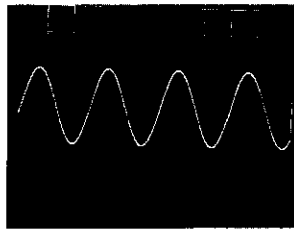
TP701 (Stift ①)
Kopf-Umschaltimpuls
2V/Teilung
5ms/Teilung
TP701 (Stift ②)
Monostabiler Abtastimpuls
2V/Teilung
5ms/Teilung
— Wiedergabe-Betriebsart —



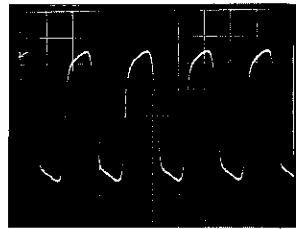
IC701 ⑩ pin
Horizontal sync pulse
1V/Division
5msec/Division
Stift ⑩ des IC701
Horizontalsynchronisierungsimpuls
1V/Teilung
5ms/Teilung



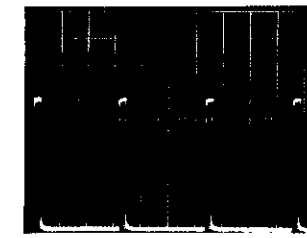
Socket AM ⑨ pin
Drum frequency generator signal
50mV/Division
10msec/Division
Socket AM ⑩ pin
Drum phase generator pulse
200mV/Division
10mV/Division
Stift ⑨ der Buchse AM
Trommel-Frequenzgeneratorimpuls
50mV/Teilung
10ms/Teilung
Stift ⑩ der Buchse AM
Trommel-Frequenzgeneratorimpuls
200mV/Teilung
10ms/Teilung



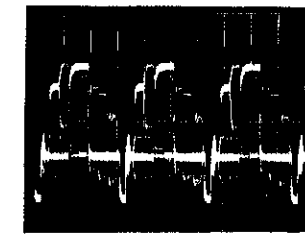
Socket AM ⑮ pin
Capstan frequency generator signal
500mV/Division
0.5msec/Division
Stift ⑮ der Buchse AM
Antriebsachsen-
Frequenzgeneratorimpuls
500mV/Teilung
0,5ms/Teilung



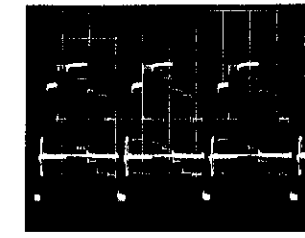
Plug AV ⑦ pin
4.43MHz oscillation signal
200mV/Division
0.1μsec/Division
Stift ⑦ des Steckers AV
4,43MHz-Oszillatorsignal
200mV/Teilung
0,1μs/Teilung



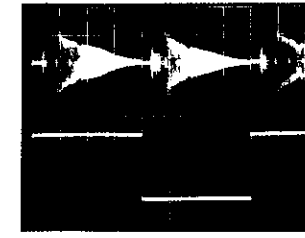
TP2201
Horizontal sync pulse
1V/Division
20μsec/Division
— Record mode —
TP2201
Horizontalsynchronisierungsimpuls
1V/Teilung
20μs/Teilung
— Aufzeichnungs-Betriebsart —



Video output terminal
(Video output is shorted with a 75 ohm resistor.)
Video signal
200mV/Division
20μsec/Division
— Playback mode —
Video-Ausgangsbuchse
(Der Videoausgang ist mit einem 75-Ohm-Widerstand kurzgeschlossen.)
Videosignal
200mV/Teilung
20μs/Teilung
— Wiedergabe-Betriebsart —

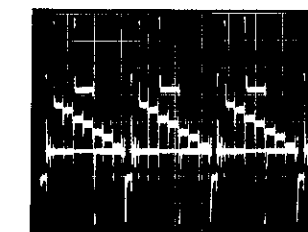


Video output terminal (E-E level)
(Video output is shorted with a 75 ohm resistor.)
Video signal
200mV/Division
20μsec/Division
— Record mode —
Video-Ausgangsbuchse
(E-E-Pegel)
(Der Videoausgang ist mit einem 75-Ohm-Widerstand kurzgeschlossen.)
Videosignal
200mV/Teilung
20μs/Teilung
— Aufzeichnungs-Betriebsart —

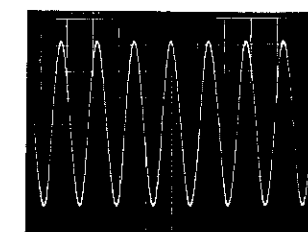


TP1
Playback preamp. signal
200mV/Division
5msec/Division
TP2
Head switching pulse
2V/Division
5msec/Division
— Playback mode —
(Sweep tape)
TP1
Wiedergabe-Vorverstärkersignal
200mV/Teilung
5ms/Teilung
TP2
Kopf-Umschaltimpuls
2V/Teilung
5ms/Teilung
— Wiedergabe-Betriebsart —
(Kippband)

Y/C, AUDIO PWB / Y/C- UND TON-LEITERPLATTEN



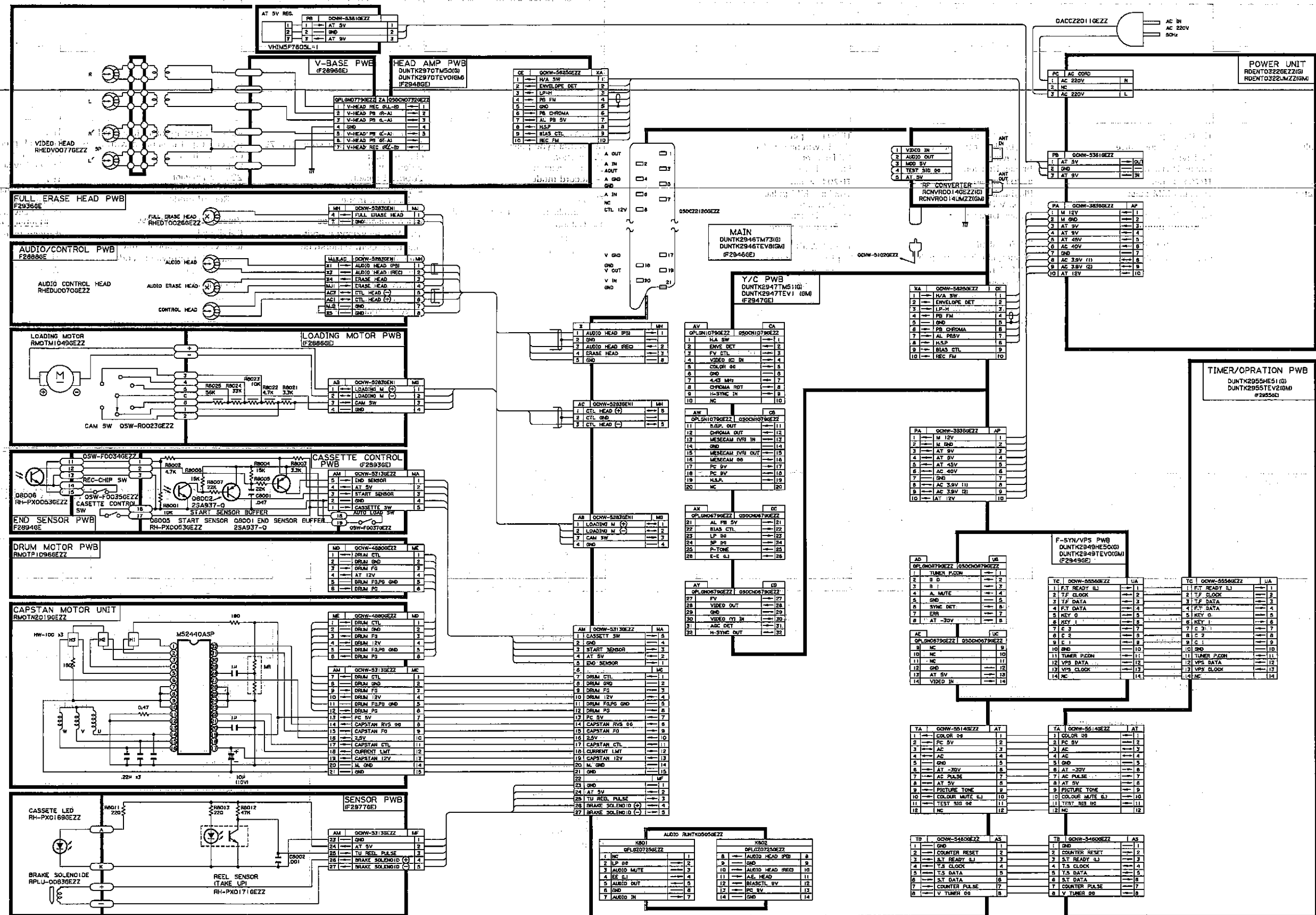
TP201
White/Dark clip signal
100mV/Division
20μsec/Division
— Record mode —
TP201
Weiß/Dunkel-Begrenzungssignal
100mV/Teilung
20μs/Teilung
— Aufzeichnungs-Betriebsart —



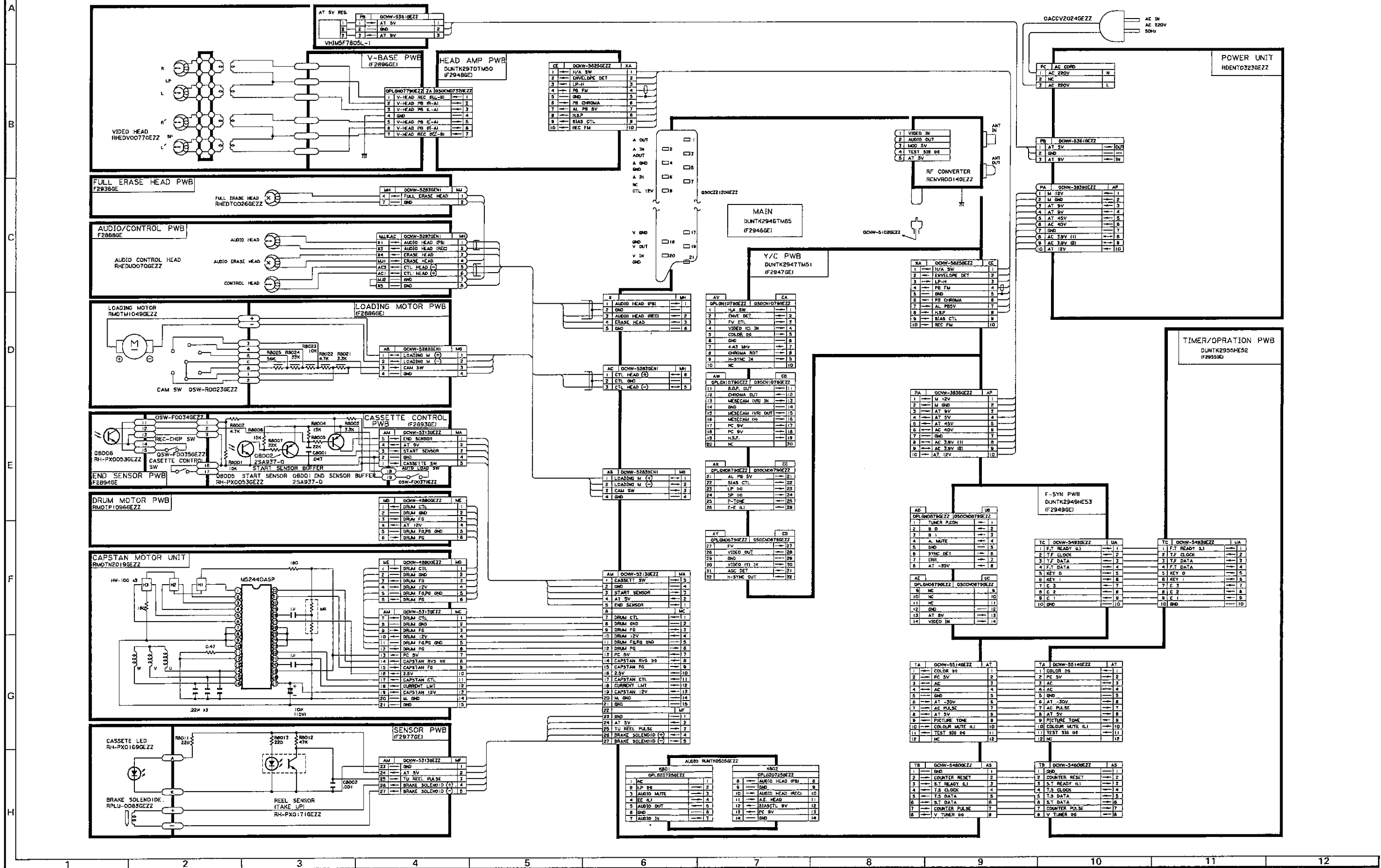
K602 ⑨, ⑪ pin
(Between audio erase head and ground)
10V/Division
10μsec/Division
— Record mode —
Stift ⑨, ⑪ des K602
(Zwischen Tonlöschkopf und Erdung)
10V/Teilung
10μs/Teilung
— Aufzeichnungs-Betriebsart —

OVERALL DIAGRAM (VC-A605G(BK))

GESAMTSCHALTPLAN (VC-A605G(BK))

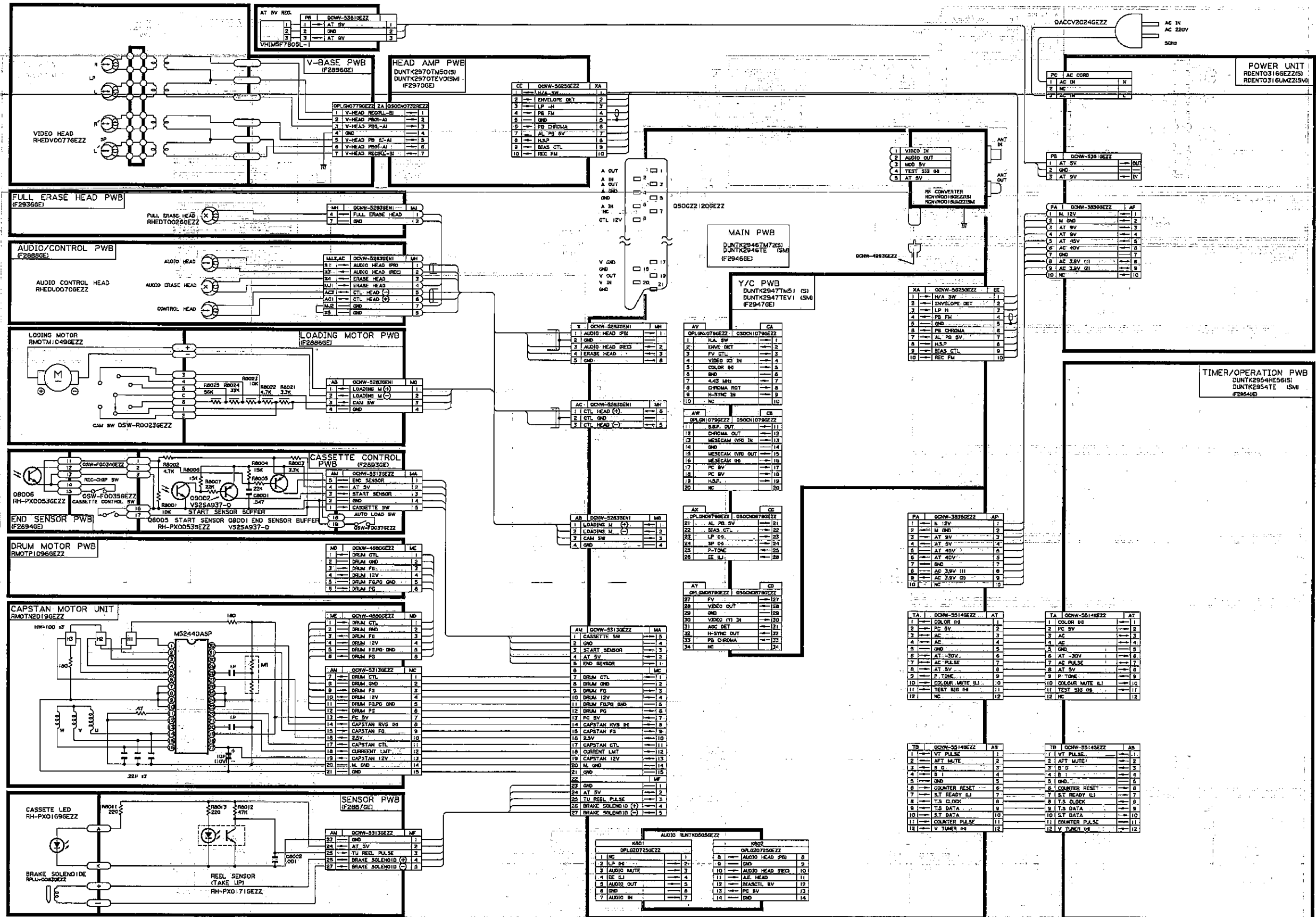


OVERALL DIAGRAM (VC-A605S(BK)) GESAMTSCHALTPLAN (VC-A605S(BK))



OVERALL DIAGRAM (VC-A505S(BK)) GESAMTSCHALTPLAN (VC-A505S(BK))

(X5)8E00A(0V) MAF0AIC LIAFEVO
(X5)8E00A(0V) MAF0AIC LIAFEVO



VC-A605G(BK)
VC-A605S(BK)
VC-A505S(BK)

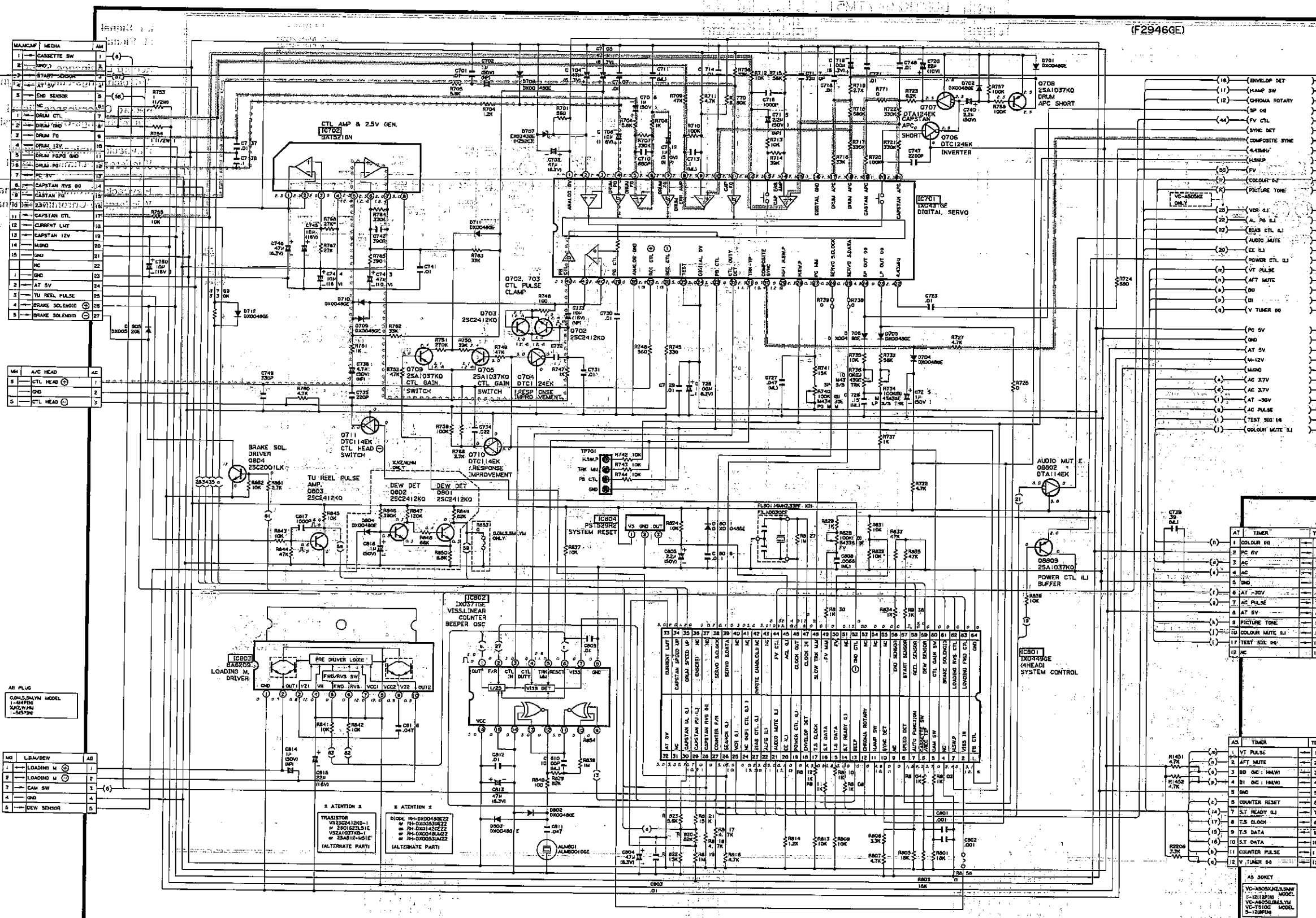


VC-A605G(BK)
VC-A605S(BK)
VC-A505S(BK)

VC-A605G(BK)
VC-A605S(BK)
VC-A505S(BK)

SYSTEM CONTROL, SERVO, IF CIRCUIT (MAIN 1) SYSTEMSTEUERUNG, SERVO, ZF-SCHALTUNG (HAUPTLEIT 1)

TUOHOIO OY
OWUTLANO3 OY



- Reference Signal
Bezugsignal
- Drum Control Signal
Trommel-Steuersignal
- Drum Phase Comparison Signal
Trommel-Phase-Vergleichssignal
- Drum Frequency Comparison Signal
Trommel-Frequenzbezugssignal
- Capstan Control Signal
Antriebsachsen-Steuersignal
- Capstan Frequency Comparison Signal
Antriebsachsen-Frequenzbezugssignal
- Capstan Phase Comparison Signal
(Playback Mode)
Antriebsachsen-Phase-Vergleichssignal
(Wiedergabe-Betriebsart)

SYSTEM CONTROL, SERVO, IF CIRCUIT (MAIN 2 : VC-A605G, S(BK)) SYSTEMSTEUERUNG, SERVO, ZF-SCHALTUNG (HAUPTLEIT 2 : VC-A605G, S(BK))

Audio E-E Signal
Ton-EE Signal

Video E-E Signal
Video E-E Signal

Record Luminance Signal
Aufzeichnungs-Luminanzsignal

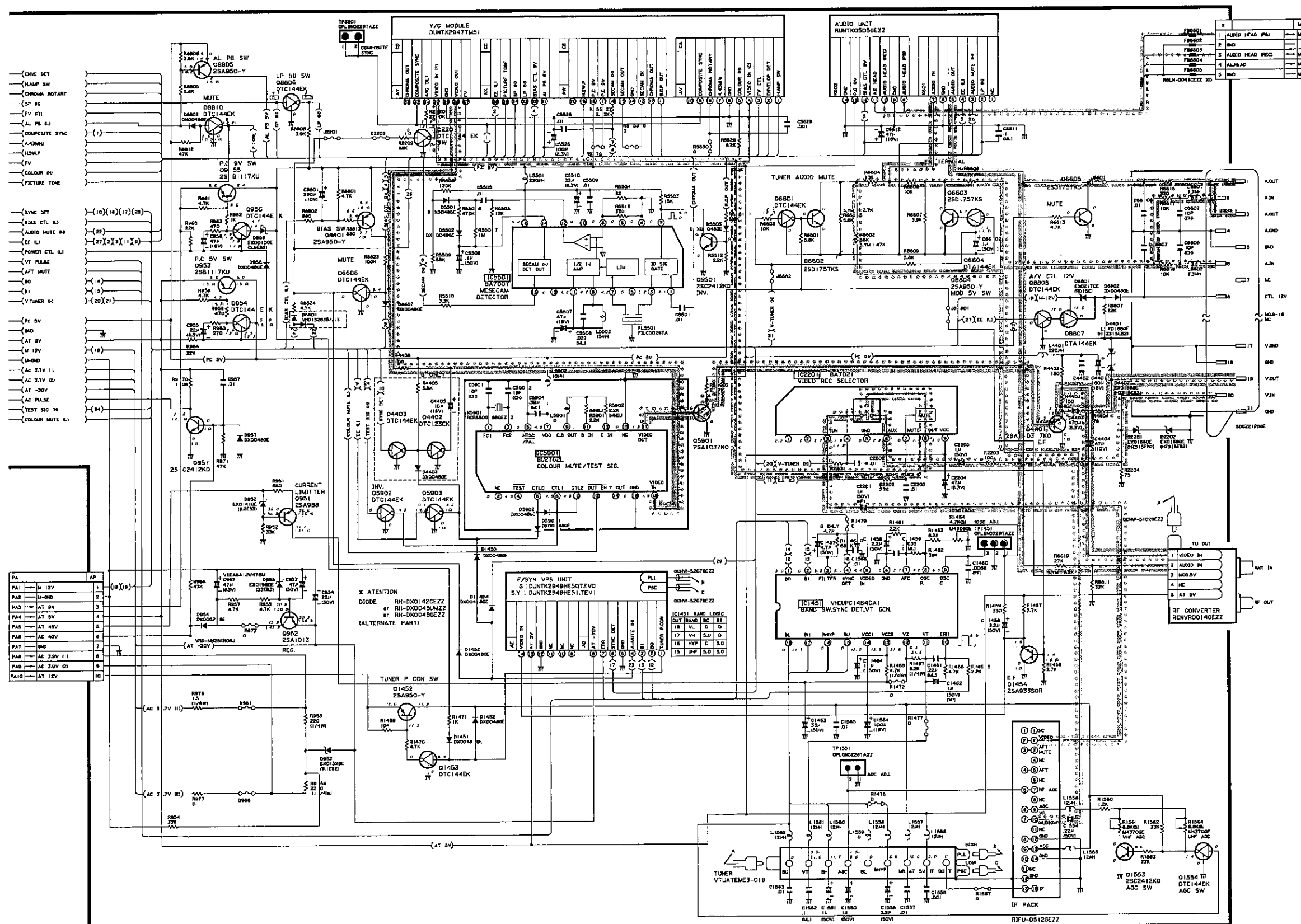
Record Chrominance Signal
Aufzeichnungs-Chrominanzsignal

Playback Luminance Signal
Wiedergabe-Luminanzsignal

Playback Chrominance Signal
Wiedergabe-Chrominanzsignal

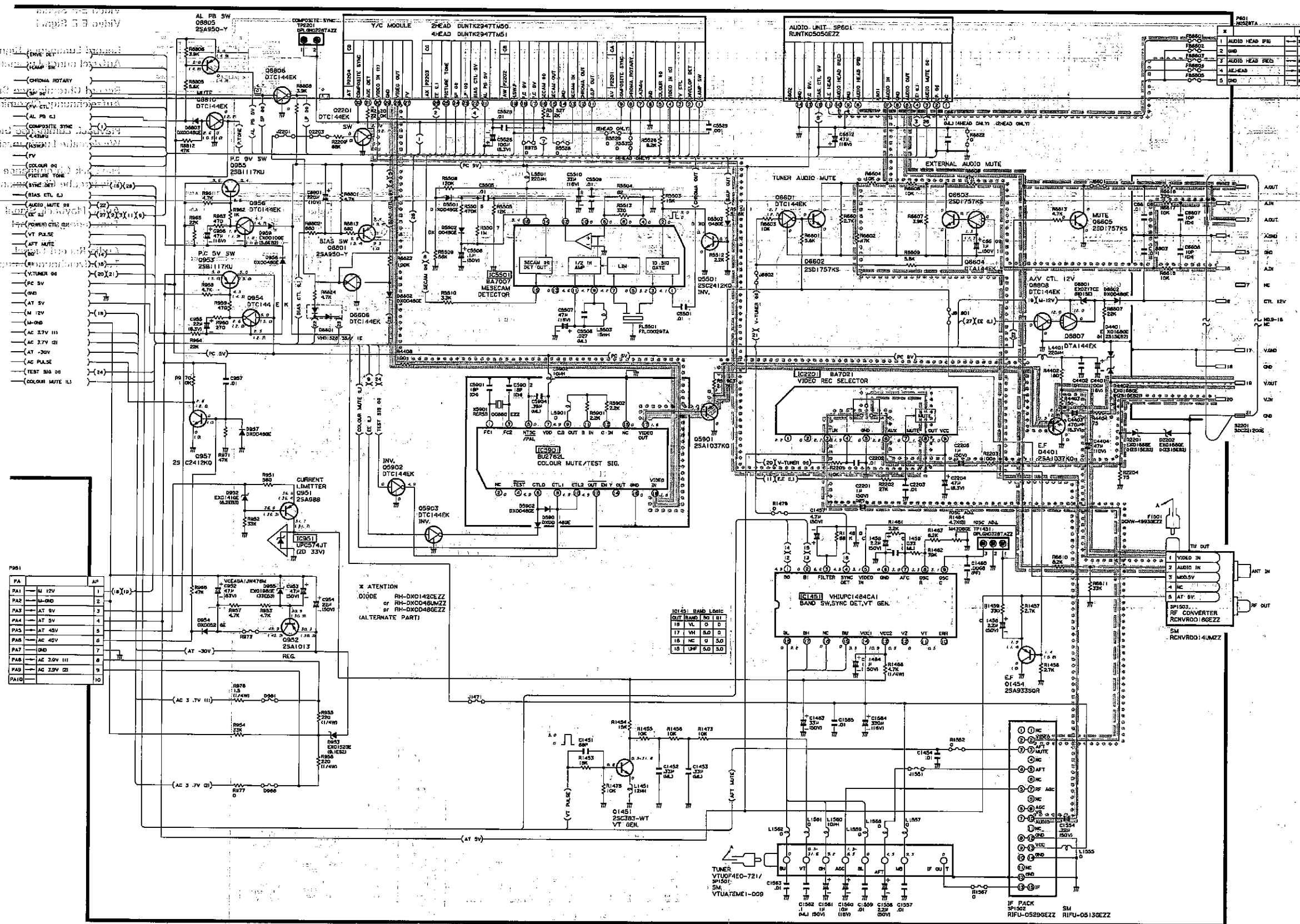
Audio Playback Signal
Tonwiedergabesignal

Audio Record Signal
Tonaufzeichnungssignal



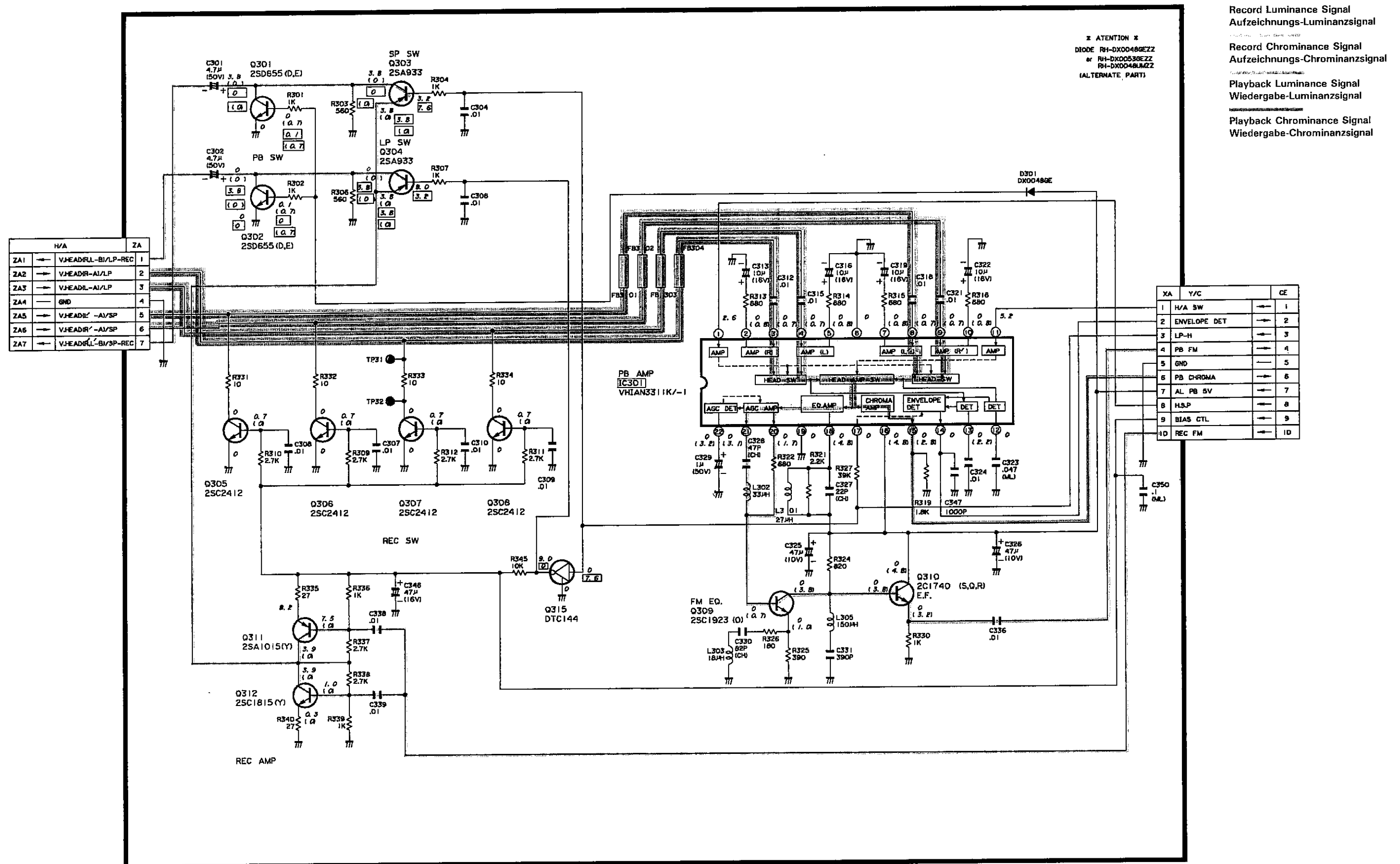
SYSTEM CONTROL, SERVO, IF CIRCUIT (MAIN 2 : VC-A505S(BK))

SYSTEMSTEUERUNG, SERVO, ZF-SCHALTUNG (HAUPTLEIT 2 : VC-A505S(BK))



- Audio E-E Signal
- Ton-EE Signal
- Video E-E Signal
- Video E-E Signal
- Record Luminance Signal
- Aufzeichnungs-Luminanzsignal
- Record Chrominance Signal
- Aufzeichnungs-Chrominanzsignal
- Playback Luminance Signal
- Wiedergabe-Luminanzsignal
- Playback Chrominance Signal
- Wiedergabe-Chrominanzsignal
- Audio Playback Signal
- Tonwiedergabesignal
- Audio Record Signal
- Tonaufzeichnungssignal

HEAD AMPLIFIER CIRCUIT KOPFVERSTÄRKERSCHALTUNG

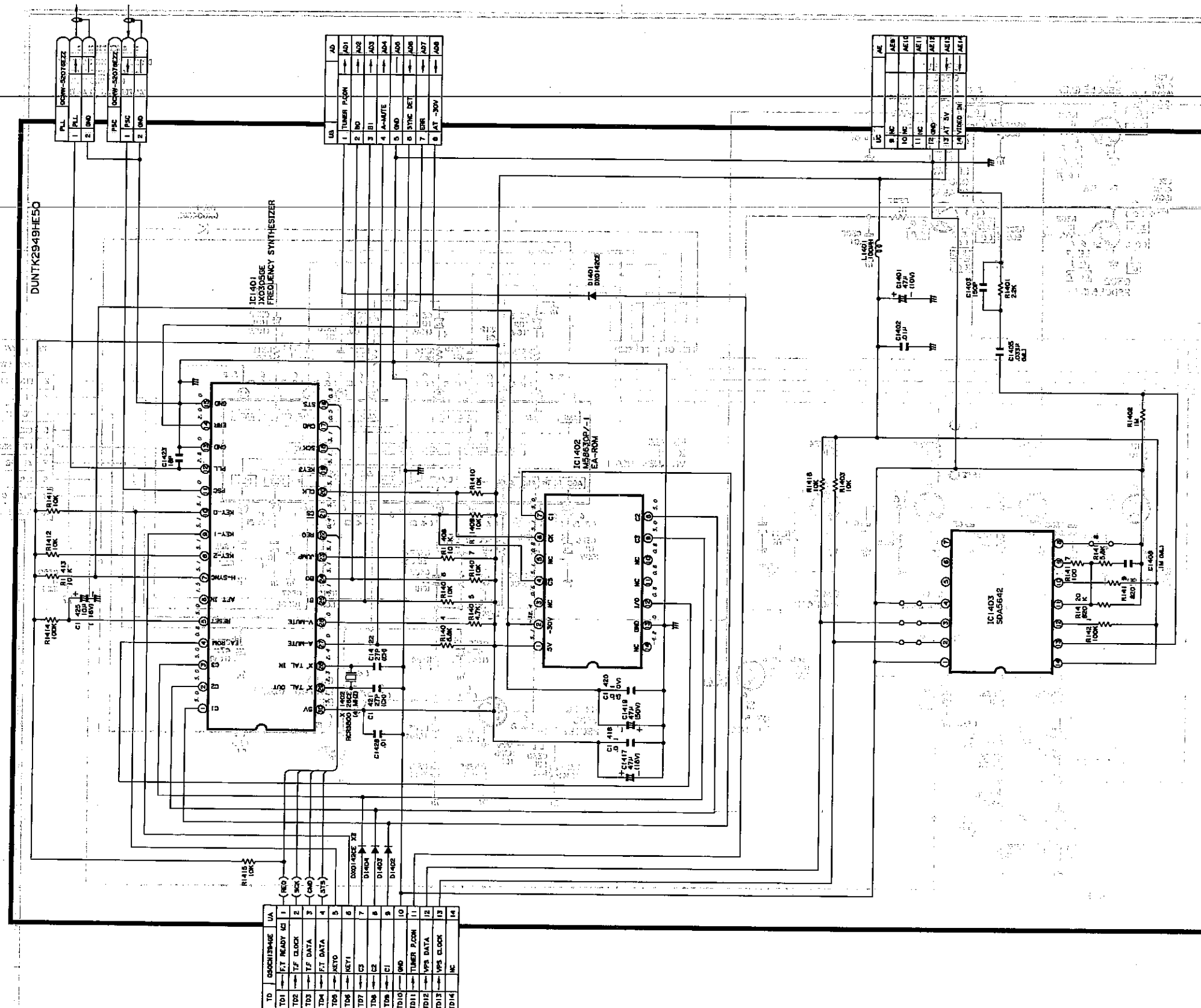


VC-A605G(BK)
VC-A605S(BK)
VC-A505S(BK)

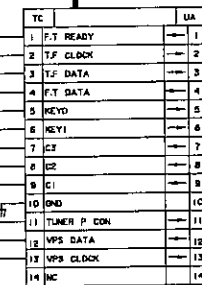
VC-A605G(BK)
VC-A605S(BK)
VC-A505S(BK)

FREQUENCY SYNTHESIZER, VPS CIRCUIT (VC-A605G, S(BK)) FREQUENZSYNTHETISATOR / VIDEOPROGRAMMSYSTEMSCHALTUNG (VC-A605, S(BK))

KOPFVERSTÄRKERSCHALTUNG
HEAD AMPLIFIER CIRCUIT

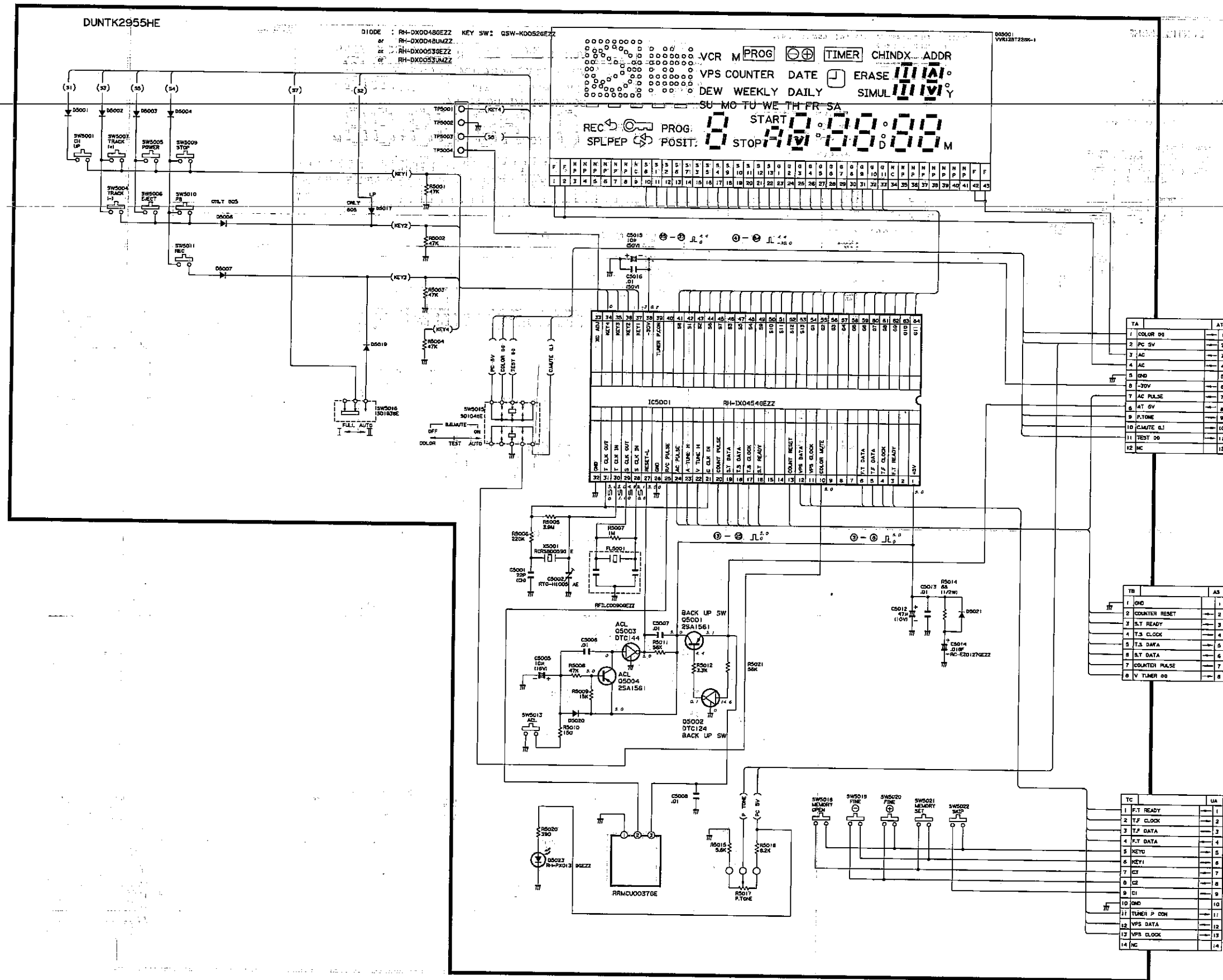


ZEITSCHALTUHR- / BETRIEBSSCHALTUNG (VC-A605G(BK))



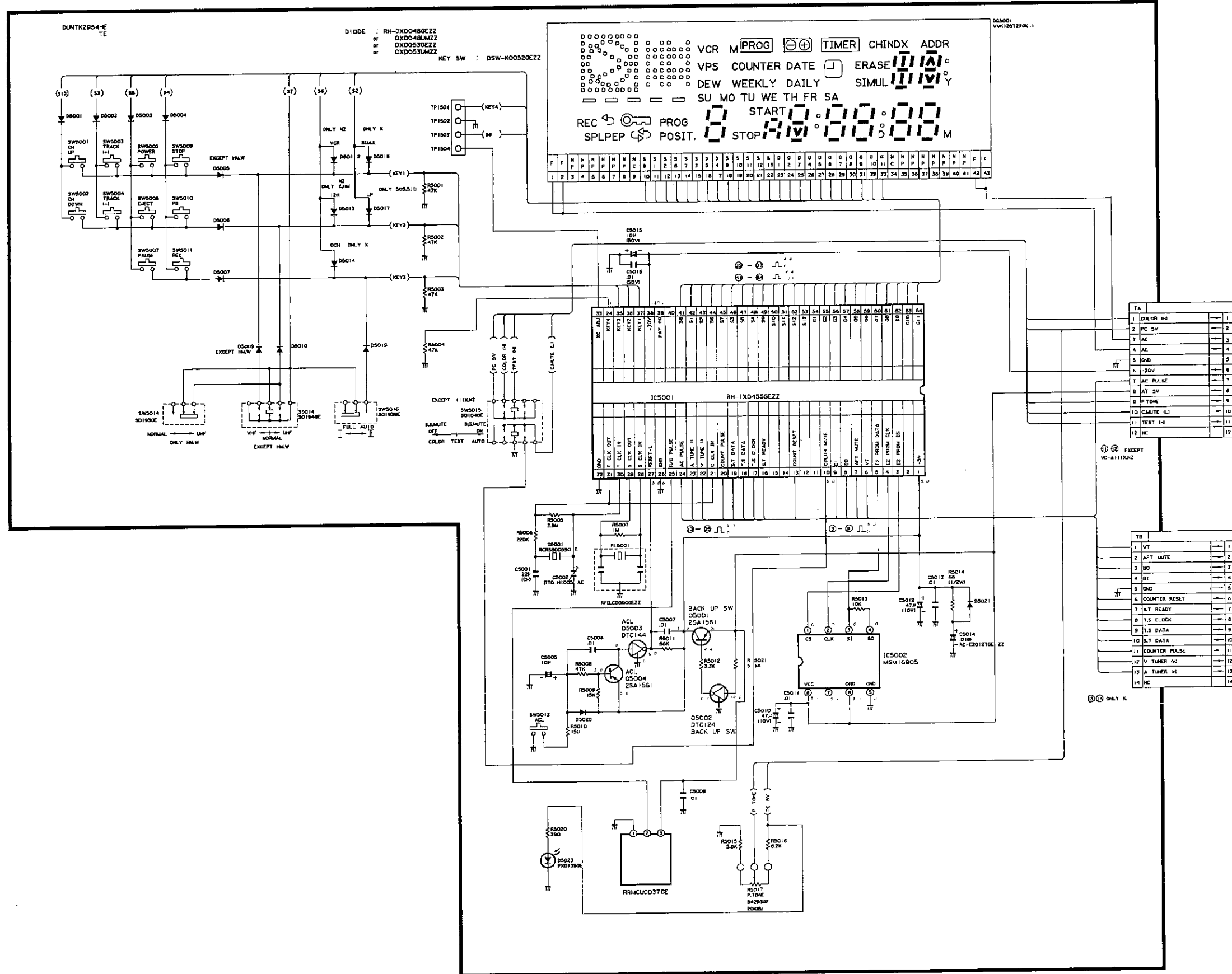
TIMER / OPERATION CIRCUIT (VC-A605S(BK))

ZEITSCHALTUHR- / BETRIEBSSCHALTUNG (VC-A605S(BK))

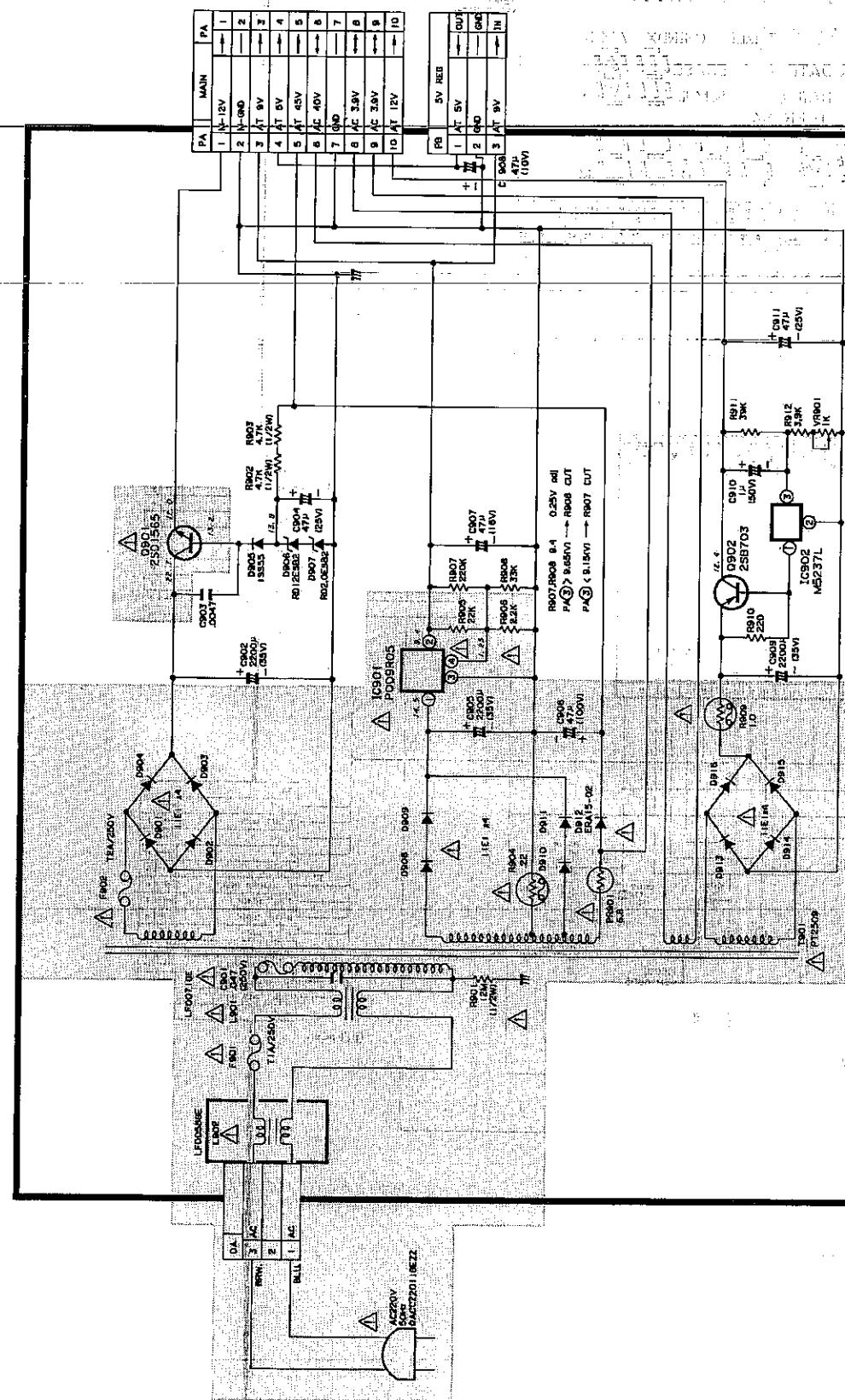


TIMER / OPERATION CIRCUIT (VC-A505S(BK))

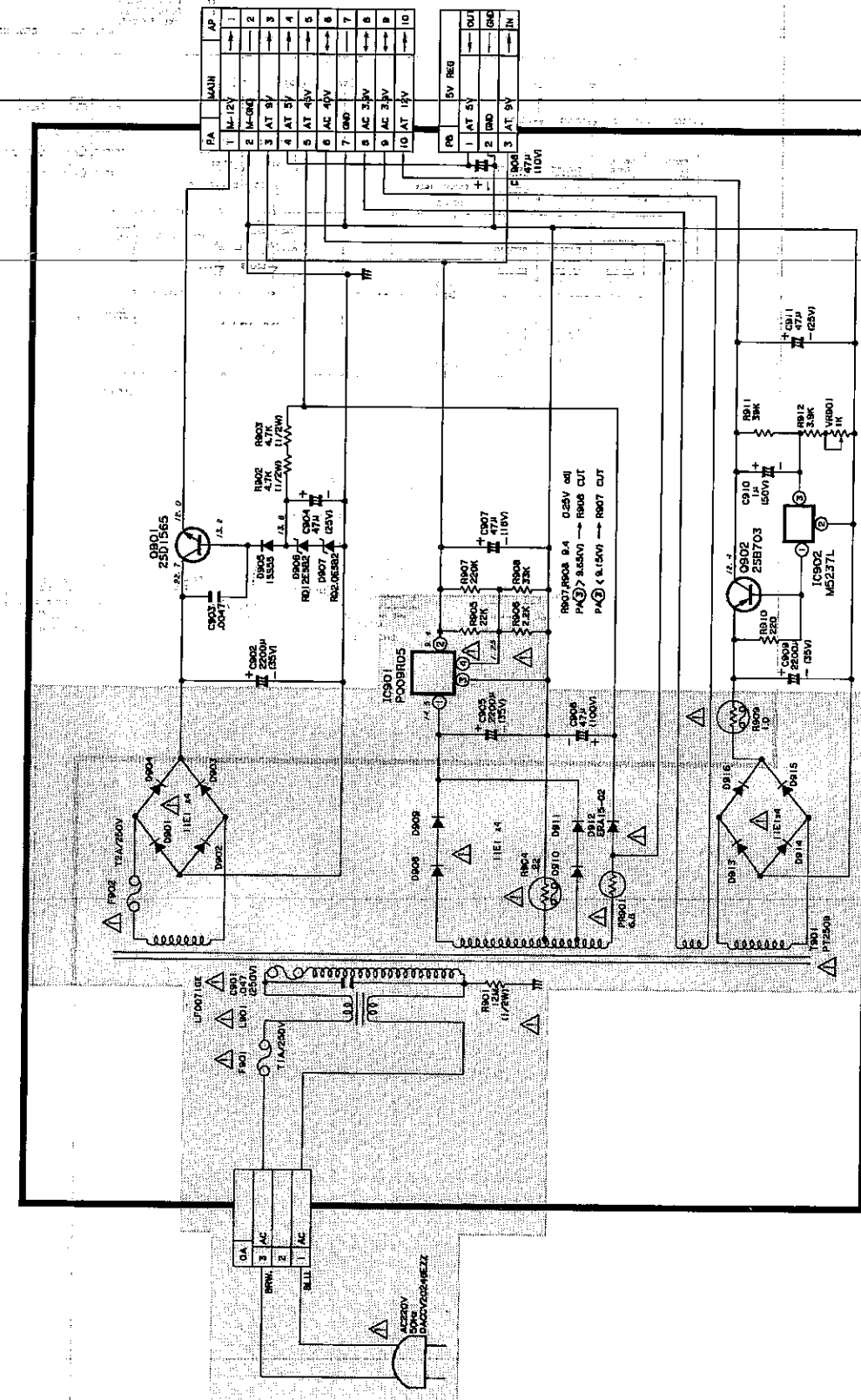
ZEITSCHALTUHR- / BETRIEBSSCHALTUNG (VC-A505S(BK))



POWER CIRCUIT (VC-A605G(BK))
HAUPTSTROMKREISSCHALTUNG (VC-A605G(BK))

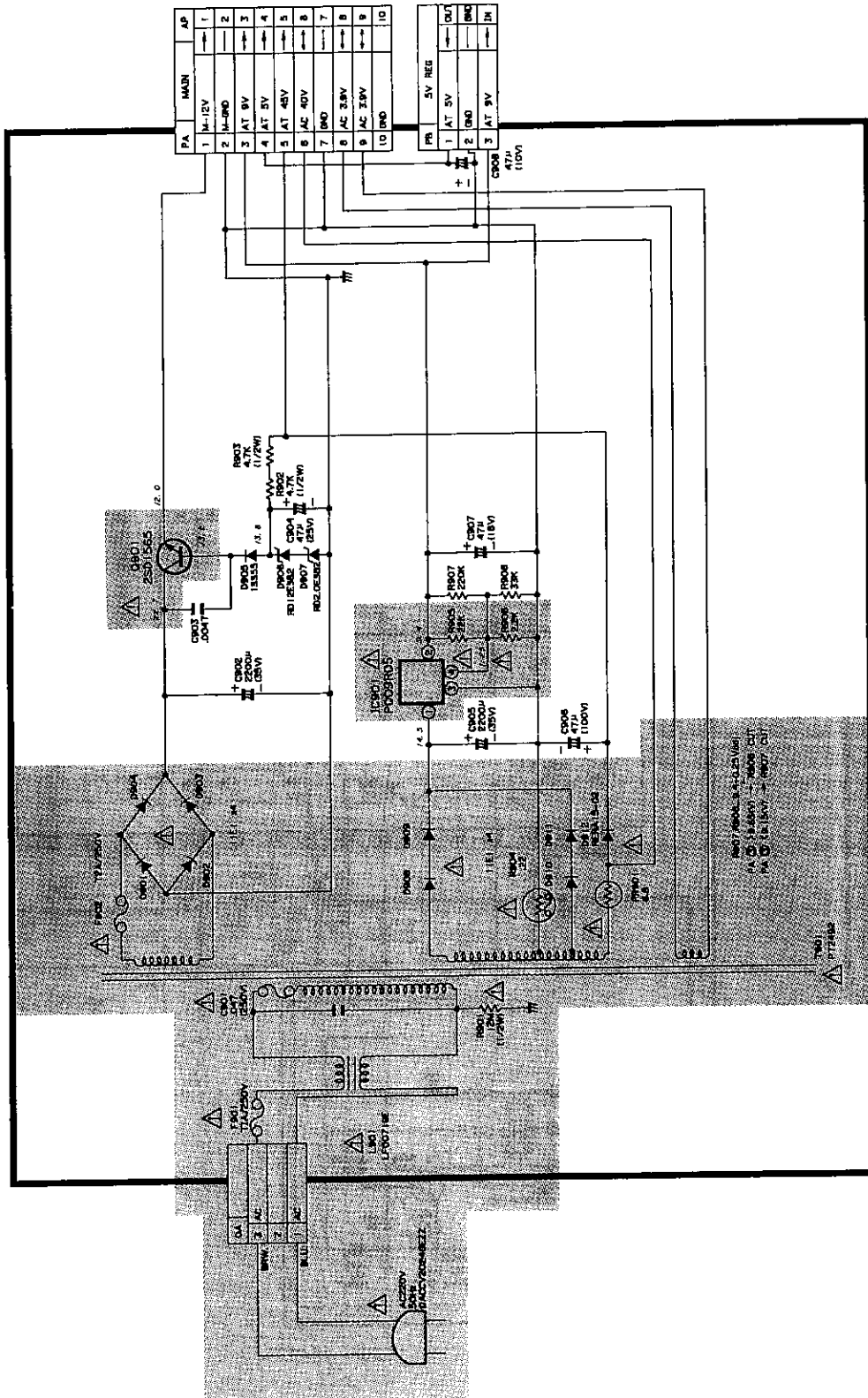


POWER CIRCUIT (VC-A605S(BK))
HAUPTSTROMKREISSCHALTUNG (VC-A605S(BK))



POWER CIRCUIT (VC-A505S(BK))

HAUPTSTROMKREISSCHALTUNG (VC-A505S(BK))



AUDIO CIRCUIT TONSCHALTUNG

(1)(B)8505A (V) TONWIEDERGABESIGNAL
(1)(B)8505A (V) TONAUFZEICHNUNGSSIGNAL

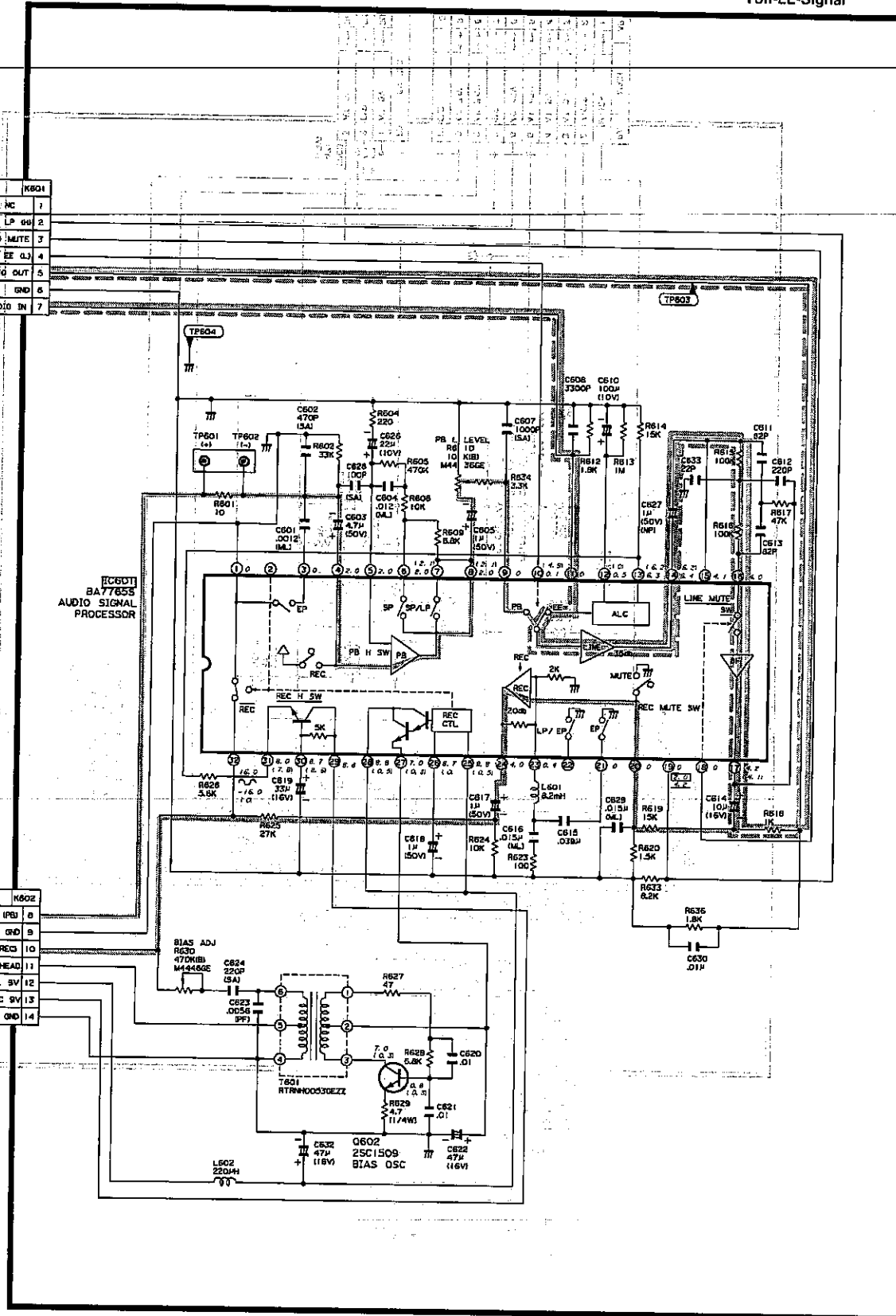
Audio Playback Signal
Tonwiedergabesignal
Audio Record Signal
Tonaufzeichnungssignal
Audio E-E Signal
Ton-EE-Signal

RUNTKO505GEZZ

MAIN	KB01
NC	1
LP 99	2
AUDIO MUTE	3
EE QJ	4
AUDIO OUT	5
GND	6
AUDIO IN	7

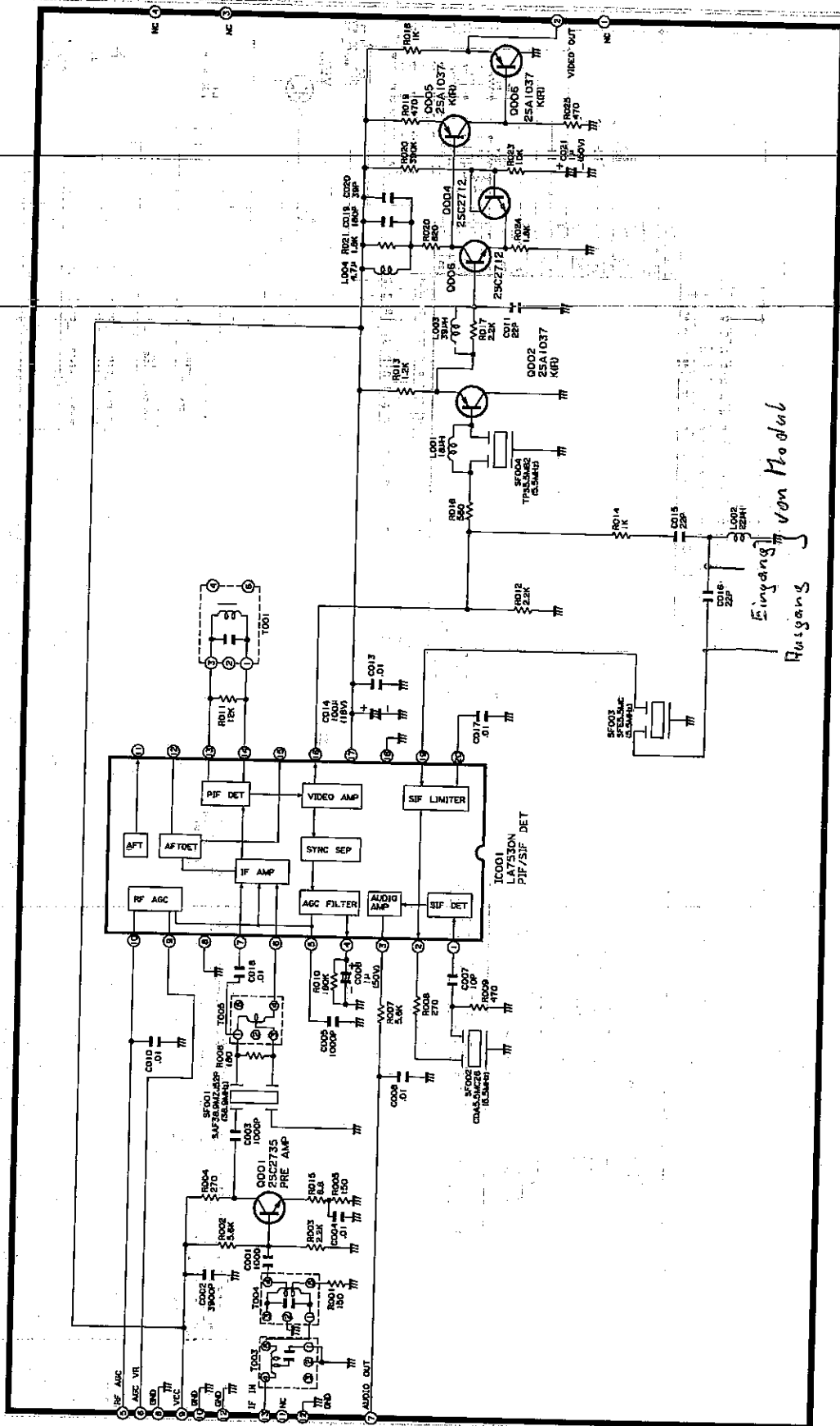
BA7785S
AUDIO SIGNAL
PROCESSOR

MAIN	KB02
AUDIO HEAD (PB)	8
GND B	9
AUDIO HEAD (REC)	10
AE HEAD	11
BIAS CTL SV	12
PC SV	13
GND	14

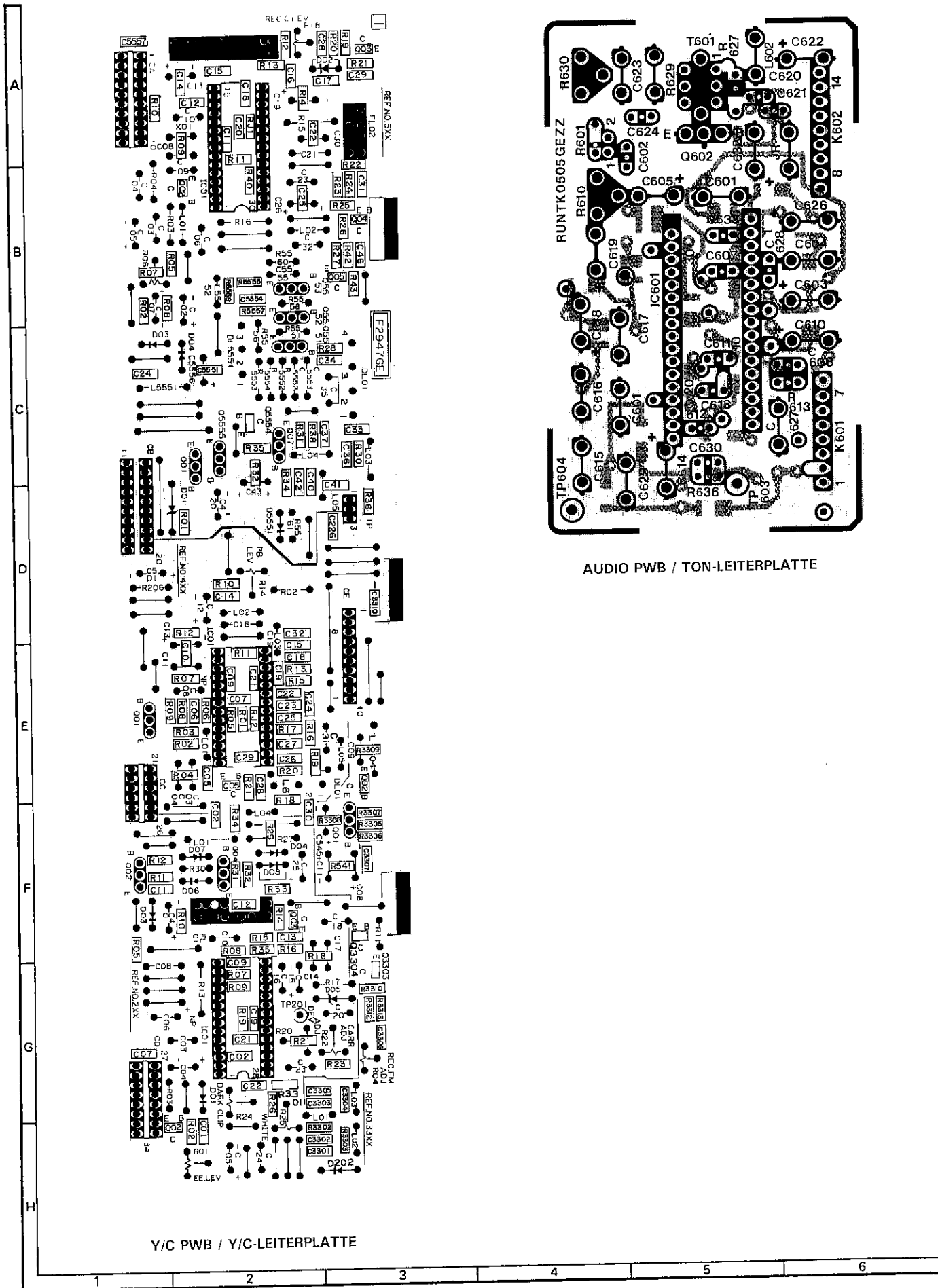


IF PACK (VC-A605G, S(BK))

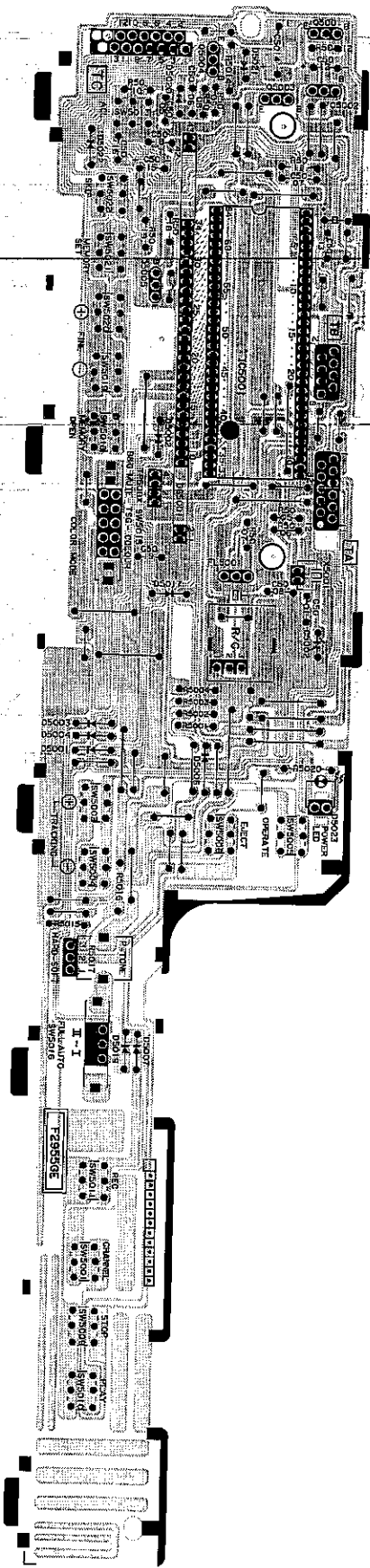
ZF-BAUGRUPPE (VC-A605G, S(BK))



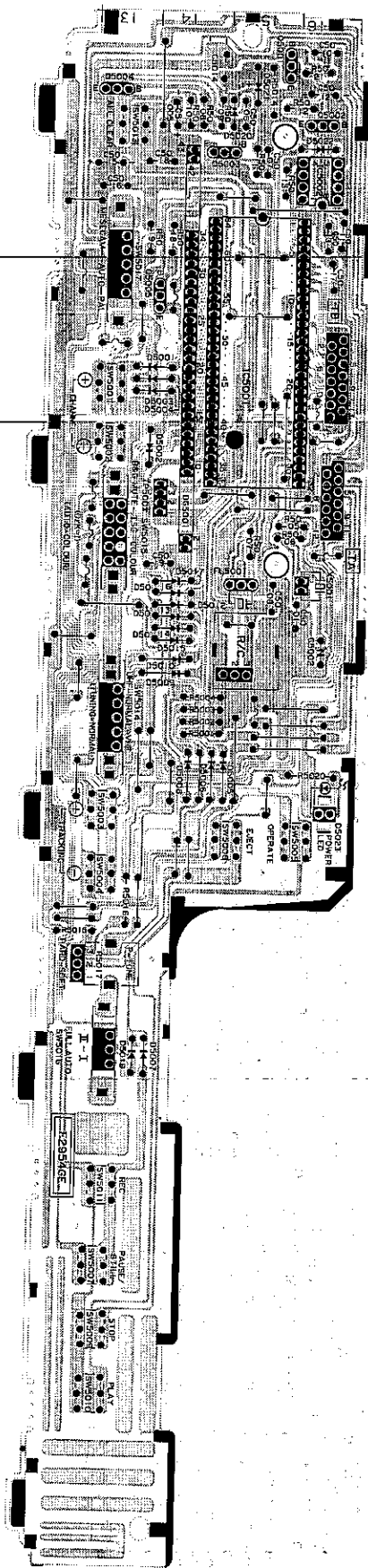




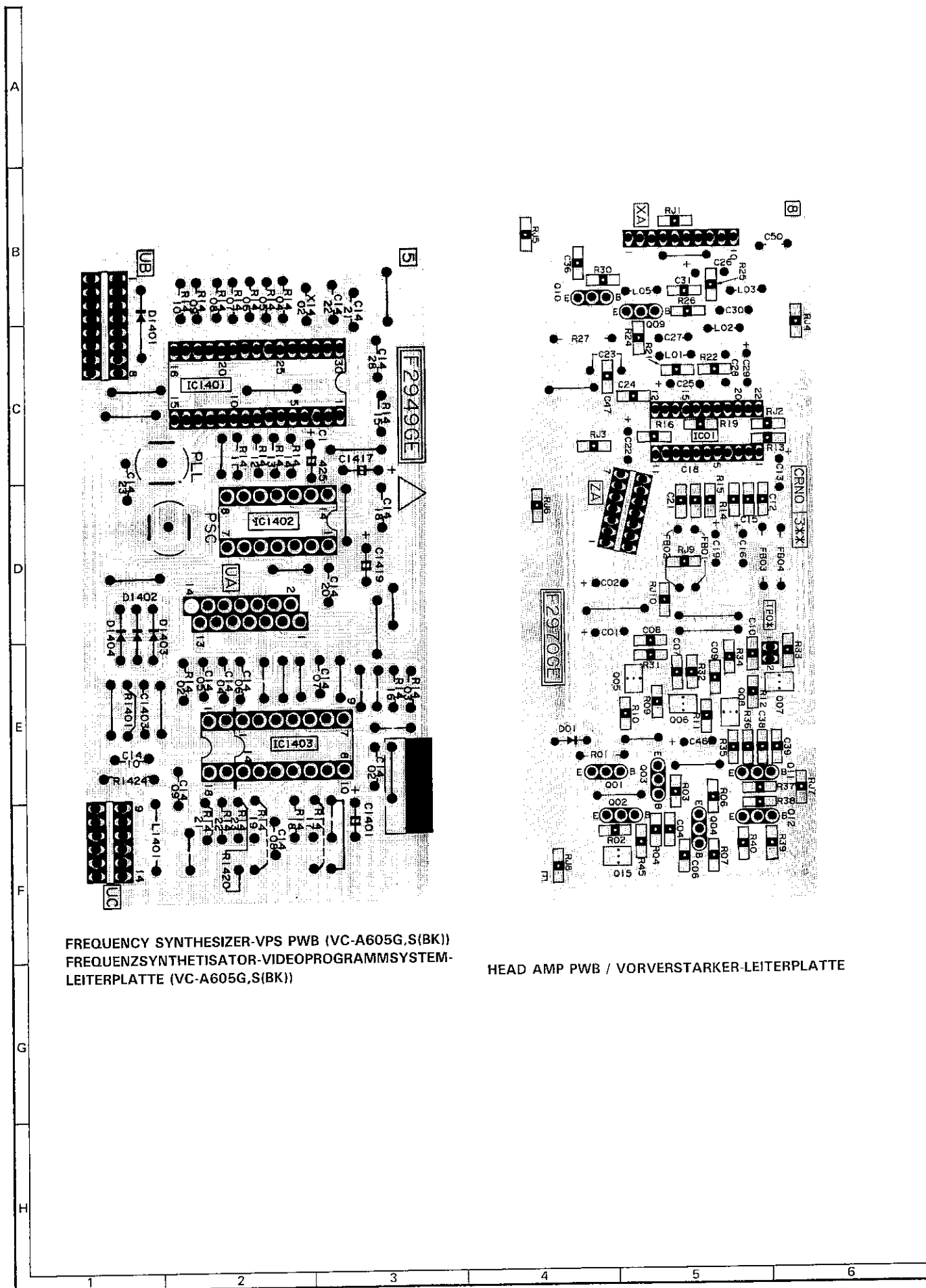
AUDIO PWB / TON-LEITERPLATTE



TIMER/OPERATION PWB (VC-A605G, S(BK))
ZEITSCHALTUHR-/BETRIEBS-
LEITERPLATTE (VC-A605G, S(BK))

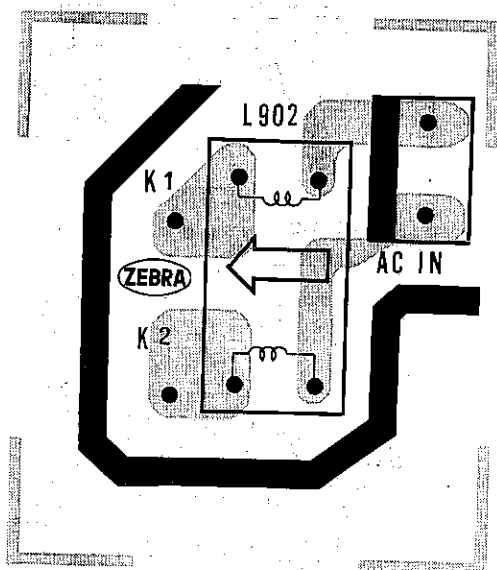


TIMER/OPERATION PWB (VC-A505S(BK))
ZEITSCHALTUHR-/BETRIEBS-
LEITERPLATTE (VC-A505S(BK))

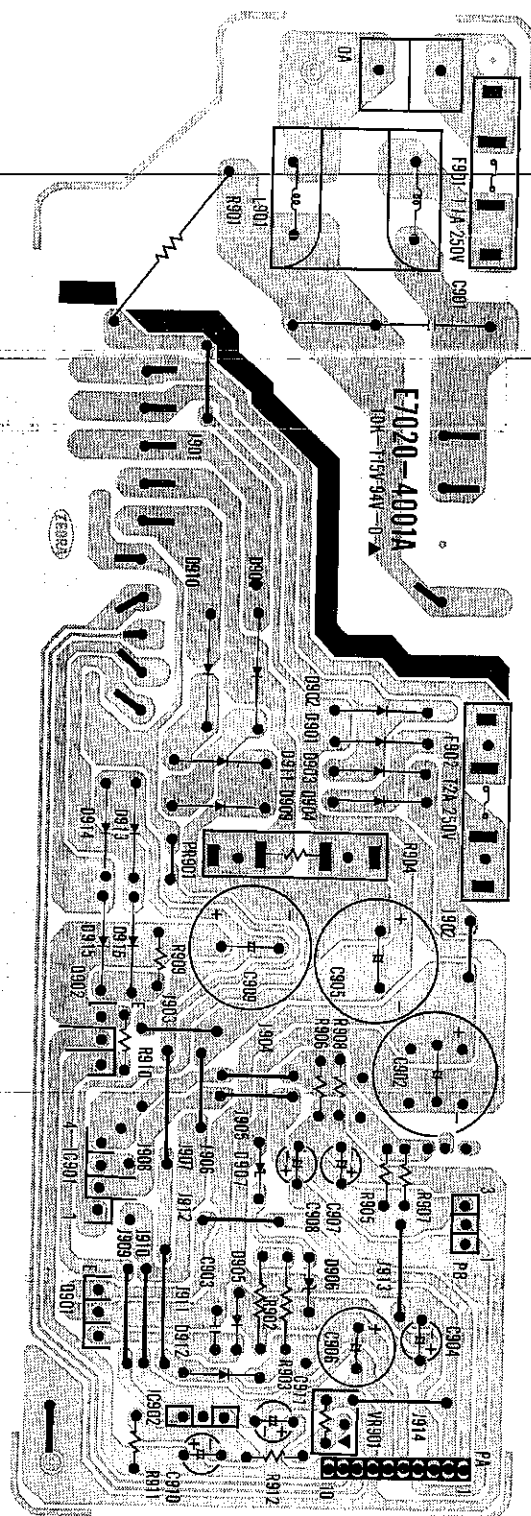


FREQUENCY SYNTHESIZER-VPS PWB (VC-A605G,S(BK))
FREQUENZSYNTHETISATOR-VIDEOPROGRAMMSYSTEM-
LEITERPLATTE (VC-A605G,S(BK))

HEAD AMP PWB / VORVERSTÄRKER-LEITERPLATTE



POWER SUB PWB (VC-A605G(BK))
STROM-SUBLEITERPLATTE (VC-A605G(BK))



POWER PWB / STROM-LEITERPLATTE

REPLACEMENT PARTS LIST**PARTS REPLACEMENT**

Many electrical and mechanical parts in video cassette recorder have special safety-related characteristics.

These characteristics are often not evident from visual inspection nor can be protection afforded by them necessarily obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have special safety characteristics are identified in this manual, electrical components having such features are identified by Δ and shaded areas in the Replacement Parts Lists and Schematic Diagrams.

The use of a substitute replacement part which does not have the same safety characteristics as the factory recommended replacement parts shown in this service manual may create shock, fire or other hazards.

ERSATZTEILISTE**AUSTAUSCH VON TEILEN**

Viele elektrische und mechanische Teile im Video-Cassettenrecorder weisen besondere Sicherheitsmerkmale auf. Diese Merkmale können oft nicht durch visuelle Inspektionen ermittelt werden, und die durch diese Sicherheitsmerkmale erforderlichen Schutzmaßnahmen lassen sich nicht einfach durch den Austausch von Teilen erzielen (z.B. Einbau von Teilen mit höherer Spannung, Leistung usw.).

Austauschteile mit besonderen Sicherheitsmerkmalen werden in dieser Anleitung identifiziert. Elektrische Austauschteile werden mit Δ sowie als schraffierte Flächen in den Ersatzteillisten und schematischen Schaltbildern gekennzeichnet.

Die Verwendung von Austauschteilen, welche nicht den in dieser Anleitung und vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsmerkmalen entsprechen, kann zu Stromschlägen, Bränden und anderen Unfällen führen.

"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following information.

1. MODEL NUMBER
2. REF. NO.
3. PART NO.
4. DESCRIPTION
5. CODE

"WIE MAN ERSATSTEILE BESTELLT"

Damit Ihre Bestellung prompt und korrekt ausgeführt wird, geben Sie bitte folgende Informationen.

1. MODELL-NR.
2. REF.-NR.
3. ERSATZTEIL-NR.
4. BESCHREIBUNG
5. KODE

 Δ MARK SAFETY RELATED PARTS **Δ -MARKIERUNG: SICHERHEITSTEILE****PWB ASSEMBLY IS NOT REPLACEMENT ITEM****DIE LEITERPLATTE-MONTAGE IST KEIN ERSATZTEIL**

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
		MAIN (SERVO, SYSTEM-CONTROL, IF) CIRCUIT	HAUPTSCHALTUNG (SERVO, SYSTEMSTEUERUNG, ZF)	
	DUNTK2946TM72	Main (Servo, System-Control, IF) Board Assembly (VC-A505S(BK))	Hauptplatteineinheit (Servo, Systemsteuerung, ZF) (VC-A505S(BK))	—
	DUNTK2946TM73	Main (Servo, System-Control, IF) Board Assembly (VC-A605G(BK))	Hauptplatteineinheit (Servo, Systemsteuerung, ZF) (VC-A605G(BK))	—
	DUNTK2946TM85	Main (Servo, System-Control, IF) Board Assembly (VC-A605S(BK))	Hauptplatteineinheit (Servo, Systemsteuerung, ZF) (VC-A605S(BK))	—
		TRANSISTORS	TRANSISTOREN	
Q702, 703, 803, 957, 1553, 5501	VS2SC2412KQ-1	2SC2412KQ (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	 (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AA
Q704, 706	VSDTC124EK/-1	DTC124EK		AB
Q705, 708, 709, 4401, 5901, 8809	VS2SA1037KQ-1	2SA1037KQ		AA
Q707	VSDTA124EK/-1			AB
Q710, 711	VSDTC114EK/-1	DTC114EK		AB
Q804	VS2SC2001LK-1	2SC2001LK		AA
Q951	VS2SA988///1E	2SA988		AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
D707 D805, 954 D952 D953 D955 D959 D2201, 2202, 4401, 4402 D6601 D8801 X5901	RH- EX0343GEZZ RH- DX0052GEZZ RH- EX0141GEZZ RH- EX0136GEZZ RH- EX0198GEZZ RH- EX0010GEZZ RH- EX0168GEZZ VHD1S2835//1E RH- EX0217CEZZ RCRSB0086GEZZ	HZS2C3 ERA1502 HZS6.2EB3 HZS5.6EB1 HZS33EB3 RD5.6EB2 HZS15EB2 RD15E Crystal	 Quarz	AB AB AB AA AB AB AA AC AB AM
CONTROLS		REGLER		
R734, 736, 740 R828 R1464 R1561, 1564	RVR- M4343GEZZ RVR- B4336GEZZ RVR- M4306GEZZ RVR- M4370GEZZ	100k(B) LP Slow/Still Tracking Adj. 100k(B) SP Slow/Still Tracking Adj. 100k(B) Playback Phase Generator MM Adj. 100k(B) False Vertical Sync Adj. 4.7k(B) Oscillation Adj. 6.8k(B) VHF AGC (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) 6.8k(B) UHF AGC (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	LP Zeitlupe/Standbild-Abtasteinstellung SP Zeitlupe/Standbild-Abtasteinstellung Wiedergabe-Phasengenerator-MM-Einstellung Falschvertikal-Synchronisierungseinstellung Oszillatoreinstellung VHF DVR (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) UHF DVR (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AB AD AC AB
COILS AND FILTER		SPULEN UND FILTER		
L1451, 1554 L1555 1558, 1560 1562 L1560 L4401, 5501 L5503 L5902 L6601, 6602 FL801 FL5501	VP- XF120K0000 VP- DF120K0000 VP- DF100K0000 VP- MK221K0000 VP- YF153J0000 VP- XF100K0000 VP- DF3R3K0000 RFi LA0030CEZZ RFi LC0029TAZZ	12μH (VC-A505S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) 12μH (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) 10μH (VC-A505S(BK)) 220μH 15mH 10μH (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) 3.3μH (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) Filter Filter	(VC-A505S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A505S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) 	AB AB AB AB AC AB AB AD AD
CAPACITORS		KONDENSATOREN		
C702, 712, 814, 1462, 2201 C715 C719, 728 C732, 738 C733 C736 C743 C808 C1460	VCE9EA1HW105M VCE9EA1HW225M VCEAGA0JW107M RC- KZ0011GEZZ VCE9EA1CW106M VCE9EA1HW475M RC- EZ0123GEZZ RC- QZA682TAYJ VCQPKA2AA682J	1μF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) 2.2μF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.) 100μF, 6.3V, 20%, Electrolytic 0.1μF, 25V, +80% - 20%, Ceramic 10μF, 16V, 20%, Electrolytic (N.P.) 4.7μF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.) 47μF, 10V, 20%, Electrolytic 6800pF, 50V, 5%, Mylar 6800pF, 100V, 5%, Polypro Film	Elektrolytisch (ungepolt) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) Elektrolytisch (ungepolt) Elektrolytisch Keramik Elektrolytisch (ungepolt) Elektrolytisch (ungepolt) Elektrolytisch Mylar Polypropylenfolie	AC AB AB AA AC AD AB AB AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
C1564	VCEAGA1CW337M	330 μ F, 16V, 20%, Electrolytic (VC-A505S(BK))	Elektrolytisch (VC-A505S(BK))	AC
C1564,	VCEAEA1CW107M	100 μ F, 16V, 20%, Electrolytic (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Elektrolytisch (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AC
4401				
C4403	VCEADA0JW477M	470 μ F, 6.3V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C5508	RC-QZA273TAYJ	0.027 μ F, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C5526	VCEAEA0JW107M	100 μ F, 6.3V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C8801	VCEAGA1AW227M	220 μ F, 10V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
MISCELLANEOUS SONSTIGE TEILE				
	RUNTK0505GEZZ	Audio Unit	Ton-Einheit	AW
	RIFU-0512GEZZ	IF Pack (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	ZF-Baugruppe (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AY
	RIFU-0529GEZZ	IF Pack (VC-A505S(BK))	ZF-Baugruppe (VC-A505S(BK))	AY
	VTUATEME3-019	Tuner (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Tuner (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	BN
	VTU6F4E6-721	Tuner (VC-A505S(BK))	Tuner (VC-A505S(BK))	BD
	RCNVR0014GEZZ	RF Converter (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Hochfrequenzwandler (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	BA
	RCNVR0018GEZZ	RF Converter (VC-A505S(BK))	Hochfrequenzwandler (VC-A505S(BK))	BA
	QPLGN0228TAZZ	Plug, 2 pin (TP2201) (TP1551: VC-A605G(BK), VC-A605S(BK))	Stecker, 2 polig (TP2201) (TP1551: VC-A605G(BK), VC-A605S(BK))	AB
	QPLGN0328TAZZ	Plug, 3 pin (TP1451, AC)	Stecker, 3 polig (TP1451, AC)	AD
	QPLGN0428TAZZ	Plug, 4 pin (TP701-704, AB)	Stecker, 4 polig (TP701-704, AB)	AB
	QPLGN0528TAZZ	Plug, 5 pin (*)	Stecker, 5 polig (*)	AB
	QPLGN0679GEZZ	Plug, 6 pin (AX) (AE: VC-A605G(BK), VC-A605S(BK))	Stecker, 6 polig (AX) (AE: VC-A605G(BK), VC-A605S(BK))	AB
	QPLGN0879GEZZ	Plug, 8 pin (AY) (AD: VC-A605G(BK), VC-A605S(BK))	Stecker, 8 polig (AY) (AD: VC-A605G(BK), VC-A605S(BK))	AB
	QPLGN1079CEZZ	Plug, 10 pin (AW,AV)	Stecker, 10 polig (AW, AV)	AB
	QSCCN0894GEZZ	Socket, 8 pin (AS) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Anschluß, 8 polig (AS) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AC
	QSCCN1022REZZ	Socket, 10 pin (AP)	Anschluß, 10 polig (AP)	AC
	QSCCN1294GEZZ	Socket, 12 pin (AT) (AS: VC-A505S(BK))	Anschluß, 12 polig (AT) (AS: VC-A505S(BK))	AC
	QSCCN2794GEZZ	Socket, 27 pin (AM)	Anschluß, 27 polig (AM)	AD
	QSCCZ2120GEZZ	Socket, 21 pin	Anschluß, 21 polig	AE
ALM801	RALMB0010GEZZ	Alarm	Alarm	AD
FB601	RBLN-0043CEZZ	Ferrite Bead (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Ferritkern (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AB
6605		(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
Y/C CIRCUIT Y/C SCHALTUNG				
	DUNTK2947TM51	Y/C Board Assembly	Y/C-Platteneinheit	-
TRANSISTORS TRANSISTOREN				
Q201, 205, 5554	VSDTC144EK/-1	DTC144EK		AB
Q202, 204, 401, 5555	VSDTC144ES/-1	DTC144ES		AB
Q203	VS2SA1037KQ-1	2SA1037KQ		AA
Q501	VS2SC2001LK-1	2SC2001LK		AA
Q502, 503, 504, 505, 3302	VS2SC2412KQ-1	2SC2412KQ		AA
Q507, 5553	VS2SA933SQR1E	2SA933SQR		AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
Q3301, 5551, 5552	VS2C1740SQR1E	2C1740SQR		AC
INTEGRATED CIRCUITS		INTEGRIERTE SCHALTkreISE		
IC201 IC401 IC501	VHi AN3215NK - 1 VHi AN3320K / - 1 VHi TA8644N / - 1	AN3215NK AN3320K TA8644N		AP AQ AP
DIODES AND CRYSTAL		DIODEN UND QUARZ		
D201 202, 203, 206, 207, 208, 502, 503, 504, 5551 D205 D501 X501	RH- DX0048GEZZ RH- EX0049GEZZ RH- EX0374GEZZ RCRSB0002CEZZ	1N4531 MTZ5.1A HZS6A3/TA Crystal	 Quarz	AA AB AA AM
CONTROLS		REGLER		
R201, 224, 225, 414 R220 R222 R506 R518 R3304	RVR- M4419GEZZ RVR- M4415GEZZ RVR- M4417GEZZ RVR- M4380GEZZ RVR- M4432GEZZ RVR- M4430GEZZ	47k(B) EE Level Adj. 47k(B) Dark Clip Adj. 47k(B) White Clip Adj. 47k(B) Playback Level Adj. 10k(B) Deviation Adj. 10k(B) FM Carrier Adj. 100k(B) Automatic Phase Control 2.2k(B) Record Chroma Level Adj. 1k(B) Record FM Level Adj.	E-E-Pegeleinstellung Dunkelabkappeinstellung Weißabkappeinstellung Wiedergabe-Pegeleinstellung Hubeinstellung FM-Trägereinstellung Automatische Frequenzregelung Aufnahmefarbenpegeleinstellung Aufnahme-FM-Pegeleinstellung	AB AB AB AC AB AB
COILS AND FILTERS		SPULEN UND FILTER		
L201, 3304, 5551 L401, 404, 3302 L402 L403 L405, 406 L501 L502 L503, 504 L505 L3301, 3303 L5552 DL401 DL501 DL5551 FL201 FL501 FL502	VP- DF221K0000 VP- XF680K0000 VP- XF121K0000 VP- XF101K0000 VP- XF150K0000 VP- XF180K0000 VP- XF390K0000 VP- XF221K0000 VP- MK561K0000 VP- XF151K0000 VP- XF120K0000 RCi LZ0286GEZZ RCi LZ0191GEZZ RCi LZ0183GEZZ RMPTD0254GEZZ RMPTD0239GEZZ RMPTD0256GEZZ	220µH 68µH 120µH 100µH 15µH 18µH 39µH 220µH 560µH 150µH 12µH Delay Line Delay Line Delay Line Filter Filter Filter	 Vorverzögerungsleitung Vorverzögerungsleitung Vorverzögerungsleitung Filter Filter Filter	AB AB AB AB AB AB AB AB AB AB AB AB AL AM AK AG AG AF

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE CODE
CAPACITORS KONDENSATOREN				
C203	VCE9EA1HW335M	3.3 μ F, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.)	Elektrolytisch (unepolt)	AB
C225	VCEAGA1AW227M	220 μ F, 10V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C408	VCE9EA1HW105M	1.0 μ F, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.)	Elektrolytisch (unepolt)	AB
C420	VCEAGAOJW108M	1000 μ F, 6.3V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AC
C504	RC-QZA392TAYJ	3900pF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C506	RC-QZA222TAYJ	2200pF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C508	RC-KZ0011GEZZ	0.1 μ F, 25V, +80% - 20%, Ceramic	Keramik	AA
MISCELLANEOUS SONSTIGE TEILE				
	QPLGN0329TAZZ	Plug, 3 pin (CF)	Stecker, 3-polig (CF)	AB
	QPLGN1078GEZZ	Plug, 10 pin (CE)	Stecker, 10 polig (CE)	AC
	QS6CN0679GEZZ	Socket, 6 pin (CC)	Anschluß, 6 polig (CC)	AC
	QS6CN0879GEZZ	Socket, 8 pin (CD)	Anschluß, 8 polig (CD)	AC
	QS6CN1079GEZZ	Socket, 10 pin (CA, CB)	Anschluß, 10 polig (CA, CB)	AC
TIMER CIRCUIT TEMERSCHALTUNG				
	DUNTK2954HE56	Timer Board Assembly (VC-A505S(BK))	Schaltuhr-platteneinheit (VC-A505S(BK))	—
	DUNTK2955HE51	Timer Board Assembly (VC-A605G(BK))	Schaltuhr-platteneinheit (VC-A605G(BK))	—
	DUNTK2955HE52	Timer Board Assembly (VC-A605S(BK))	Schaltuhr-platteneinheit (VC-A605S(BK))	—
TRANSISTORS TRANSISTOREN				
Q5001, 5004	VS2SA1561Q/ 1E	2SA1561		AC
Q5002	VSDTC124ELT- 1	DTC124ELT		AA
Q5003	VSDTC144ELT- 1	DTC144ELT		AB
INTEGRATED CIRCUITS INTEGRIERTE SCHALTKEIßE				
IC5001	RH- i X0455GEZZ	(VC-A505S(BK))	(VC-A505S(BK))	AX
IC5001	RH- i X0454GEZZ	(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AX
IC5002	VHi MSM16905- 1	MSM16905 (VC-A505S(BK))	(VC-A505S(BK))	AL
DIODES AND CRYSTAL DIODEN UND QUARZ				
D5001	RH- DX0048GEZZ	1N4531		AA
5004, 5005, 5006, 5007, 5009, 5010, 5017, 5019, 5020, 5021, 5022		(VC-A505S(BK))	(VC-A505S(BK))	
D5023	RH- PX0139GEZZ	(VC-A505S(BK)) (VC-A505S(BK))	(VC-A505S(BK)) (VC-A505S(BK))	
X5001	RCRSB0059GEZZ	(VC-A605G(BK)) LED Crystal	(VC-A605G(BK)) Leuchtdiode Quarz	AB AD
CONTROL REGLER				
R5017	RVR- B4293GEZZ	20k(B) Picture Tone Adj.	Bildfarbton	AC

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
		TRIMMER	TRIMMER	
C5002	RT5 - H1005AEZZ	Oscillation Adj.	Oszillatoreinstellung	AC
		CAPACITOR	KONDENSATOR	
C5014	RC- EZ0127GEZZ	0.018F, 5.5V, +80% – 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AF
		FILTER	FILTER	
FL5001	RFi LC0090GEZZ	Filter	Filter	AD
		MISCELLANEOUS	SONSTIGE TEILE	
DG5001	VVK12BT22GK- 1	Display Tube (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	Anzeige (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	AX
DG5001	VVK12BT23GK- 1	Display Tube (VC-A605G(BK))	Anzeige (VC-A605G(BK))	AX
	RRMCU0037GEZZ	Remote Control Receiver	Fernbedienungsempfänger	AL
	QPLGN0428TAZZ	Plug, 4 pin (TP1501 – 1504)	Stecker, 4 polig (TP1501 – 1504)	AB
	QS5CN0895GEZZ	Socket, 8 pin (TB) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Anschluß, 8 polig (TB) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AC
	QS5CN1095GEZZ	Socket, 10 pin (TC) (VC-A605S(BK))	Anschluß, 10 polig (TC) (VC-A605S(BK))	AC
	QS5CN1295GEZZ	Socket, 12 pin (TA) (TB: VC-A505S(BK))	Anschluß, 12 polig (TA) (TB: VC-A505S(BK))	AC
	QS5CN1495GEZZ	Socket, 14 pin (TC) (VC-A605G(BK))	Anschluß, 14 polig (TC) (VC-A605G(BK))	AC
SW5001,	QSW- K0052GEZZ	Switch, Channel-Up	Schalter, Kanal aufwärts	AB
5002,		Switch, Channel-Down (VC-A505S(BK))	Schalter, Kanal abwärts (VC-A505S(BK))	
5003,		Switch, Tracking (+)	Schalter, Abtastung (+)	
5004,		Switch, Tracking (–)	Schalter, Abtastung (–)	
5005,		Switch, Power	Schalter, Netz	
5006,		Switch, Eject	Schalter, Auswurf	
5007,		Switch, Pause (VC-A505S(BK))	Schalter, Pause	
5009,		Switch, Stop	Schalter, Stopp	
5010,		Switch, Playback	Schalter, Wiedergabe	
5011,		Switch, Record	Schalter, Aufnahme	
5013,		Switch, ACL	Schalter, Ganzelöschung	
5018,		Switch, Memory Open (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Schalter, Speicher-Offen (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
5019,		Switch, Fine (–) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Schalter, Feinabstim (–) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
5020,		Switch, Fine (+) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Schalter, Feinabstimm (+) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
5021,		Switch, Memory Set (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Schalter, Speichereinstellung (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
5022		Switch, Skip (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Schalter, Sprung (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
SW5014	QSW- S0194GEZZ	Switch, VHF/UHF (VC-A505S(BK))	Schalter, VHF/UHF (VC-A505S(BK))	AC
SW5015	QSW- S0104GEZZ	Switch, Mute, On/Off	Schalter, Dämpfung	AD
SW5016	QSW- S0193GEZZ	Switch, Full Auto	Schalter, Vollautomatisch	AC
		HEAD AMP CIRCUIT	VORVERSTÄRKERSCHALTUNG	
	DUNTK2970TM50	Head Amp Board Assembly	Vorverstärker-platteneinheit	—
		TRANSISTORS	TRANSISTOREN	
Q301,	VS2SD655- DE1E	2SD655(DE)		AC
302				
Q303,	VS2SA933SQR1E	2SA933		AB
304				

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
Q305, 306, 307, 308	VS2SC2412KQ/-1	2SC2412		AA
Q309	VS2SC1923-61E	2SC1923(6)		AD
Q310	VS2C1740SQR1E	2C1740SQR		AC
Q311	VS2SA1015Y/1E	2SA1015(Y)		AC
Q312	VS2SC1815YW-1	2SC1815(Y)		AC
Q315	VSDTC144EK/-1	DTC144EK		AB
INTEGRATED CIRCUIT INTEGRIERTE SCHALTKEIS				
IC301	VHi AN3311K/-1			AS
DIODE DIODE				
D301	RH-DX0048GEZZ or RH-DX0053GEZZ	1N4531 1SS132		AA AA
COILS SPULEN				
L301	VP-XF270K0000	27 μ H		AB
L302	VP-XF330J0000	33 μ H		AB
L303	VP-XF180K0000	18 μ H		AB
L305	VP-XF151K0000	150 μ H		AB
MISCELLANEOUS SONSTIGE TEILE				
FB301, 302, 303, 304	QS6CN0732REZZ QPLGN0229TAZZ QPLGN1080GEZZ RBLN-0013GEZZ	Socket, 7 pin (ZA) Plug, 2 pin (TP31-32) Plug, 10 pin (XA) Ferrite Bead	Anschluß, 7 polig (ZA) Stecker, 2 polig (TP31-32) Stecker, 10 polig (XA) Ferritkern	AC AB AC AB
AUDIO CIRCUIT TONSCHALTUNG				
	RUNTK0505GEZZ	Audio-Board Assembly	Ton-platteneinheit	AW
TRANSISTOR TRANSISTOR				
Q602	VS2SC3939R1/-1 or VS2SD1812Q/-1 or VS2SC1509R/-1	2SC3939R 2SD1812Q 2SC1509R		AD AC AD
INTEGRATED CIRCUIT INTEGRIERTE SCHALTKEIS				
IC601	VHi BA7765S/-1 or VHi BA7765AS-1	BA7765S BA7765AS		AL AM
CONTROLS REGLER				
R610 R630	RVR-B5446CEZZ RVR-B5453CEZZ	10k(B) Playback Level Adj. 470k(B) Bias Level Adj.	Wiedergabe-Pegeleinstellung Vorspannungspegelinstellung	AB AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
		COILS AND TRANSFORMER	SPULEN UND TRANSFORMATOR	
L601	VP- YF822J0000 or VP- ZF822J0000	8.2mH	Oszillator	AC
L602	VP- ZK221K0000	8.2mH		AC
T601	RTRNH0053GEZZ	220µH		AB
		Oscillator		AE
		CAPACITORS	KONDENSATOREN	
C610	VCEAAA1AW107M	100µF, 10V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C623	VCQPSA2HA562J	0.0056µF, 500V, 5%, Polypro Film	0,0056µF, 500V, 5%, Polyprofilm	AB
C627	VCE9EA1HW105M	1µF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.)	Elektrolytisch (ungepolt)	AB
		MISCELLANEOUS	SONSTIGE TEILE	
	QPLGN0229TAZZ QPLGN0725GEZZ	Plug, 2 pin (TP601, 602) Plug, 7 pin (K601, 602)	Stecker, 2 polig (TP601, 602) Stecker, 7 polig (K601, 602)	AB AC
		FREQUENCY SYNTHESIZER/VPS CIRCUIT (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	FREQUENZSYNTHETISATOR-/VIDEO- PROGRAMMSYSTEMSCHALTUNG (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
	DUNTK2949HE50	Frequency Synthesizer/VPS Board Assembly (VC-A605G(BK))	Frequenzsynthetisator/Videoprogrammsystem- platteneinheit (VC-A605G(BK))	—
	DUNTK2949HE53	Frequency Synthesizer/VPS Board Assembly (VC-A605S(BK))	Frequenzsynthetisator/Videoprogrammsystem- platteneinheit (VC-A605S(BK))	—
		INTEGRATED CIRCUITS	INTEGRIERTE SCHALTKREISE	
IC1401	RH- i X0305GEZZ	(VC-A605G(BK))	(VC-A605G(BK))	AW
IC1402	VHi M58630P / - 1			AU
IC1403	VHi SDA5642 / - 1			AY
		DIODES AND CRYSTAL	DIODEN UND QUARZ	
D1401	RH- DX0048GEZZ	1N4531	Quarz	AA
1404	or RH- DX0053GEZZ	1SS132		AA
	or RH- DX0142CEZZ	1SS133		AA
X1402	RCRSB0026CEZZ	Crystal		AL
		COIL	SPULE	
L1401	VP- DF101K0000	100µH (VC-A605G(BK))	(VC-A605G(BK))	AB
		MISCELLANEOUS	SONSTIGE TEILE	
	QS6CN0679GEZZ QS6CN0879GEZZ QS6CN1494GEZZ QS6CN1094GEZZ	Socket, 6 pin (UC) Socket, 8 pin (UB) Socket, 14 pin (UA) (VC-A605G(BK)) Socket, 10 pin (UA) (VC-A605S(BK))	Anschluß, 6 polig (UC) Anschluß, 8 polig (UB) Anschluß, 14 polig (UA) (VC-A605G(BK)) Anschluß, 10 polig (UA) (VC-A605S(BK))	AC AC AC AC

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
POWER CIRCUIT HAUPTSTROMSCHALTUNG				
	RDENT0316GEZZ	Power Board Assembly (VC-A505S(BK))	Hauptstrom-platteneinheit (VC-A505S(BK))	BG
	RDENT0322GEZZ	Power Board Assembly (VC-A605G(BK))	Hauptstrom-platteneinheit (VC-A605G(BK))	BK
	RDENT0323GEZZ	Power Board Assembly (VC-A605S(BK))	Hauptstrom-platteneinheit (VC-A605S(BK))	BK
TRANSISTOR TRANSISTOR				
Δ Q901	95KUAD0088AZ	2SD1565		AF
Q902	95KUAB0049AZ	2SB703 (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	(VC-A605G(BK))(VC-A605S(BK))	AG
INTEGRATED CIRCUIT INTEGRIERTE SCHALTKEIS				
Δ IC901	95KUCB0029AZ	PQ09R05		AK
IC902	95KUCZ0097ZZ	M5237L (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	(VC-A605G(BK))(VC-A605S(BK))	AG
DIODE DIODE				
Δ D901	95KUBC0112AZ	11E1		AB
Δ 904,				
Δ 908				
Δ 911,				
Δ 913		(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
Δ 916		(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	
D905	95KUBA0005AZ	1SS55		AB
D906	95KUBD0439CZ	RD12ESB2		AB
D907	95KUBD0455CZ	RD2.0ESB2		AB
Δ D912	95KUBD0125BZ	ERA15-02		AB
CAPACITORS KONDENSATOREN				
Δ C901	95KUGFJ473CX	0.047μF, 250V, Polypro Film	Polypropilfilm	AG
C902,	95KUGZ0621ZZ	2200μF, 35V, Electrolytic, (VC-A605G(BK))	Elektrolytisch (VC-A605G(BK))	AG
905,		(VC-A605G(BK))	(VC-A605G(BK))	
909		(VC-A605G(BK))	(VC-A605G(BK))	
C902,	95KUGZ0654ZZ	2200μF, 35V, Electrolytic (VC-A605S(BK))	Elektrolytisch (VC-A605S(BK)) (VC-A505S(BK))	AG
		(VC-A505S(BK))		
905,		(VC-A605S(BK)) (VC-A505S(BK))	(VC-A605S(BK)) (VC-A505S(BK))	
909		(VC-A605S(BK))	(VC-A605S(BK))	
C903	95KUGFF472AR	0.0047μF, Polypro Film	Polypropilfilm	AB
C906	95KUGAJ470BU	47μF, 100V, Electrolytic	Elektrolytisch	AD
RESISTORS WIDERSTÄNDE				
Δ R901	95KUEZ0085ZZ	12M ohm, 1/2W, Solid	Fest	AE
Δ R904,	95KUEBBR22AG	0.22 ohm, Fusible Resistor	Sicherung Widerstand	AC
Δ R905	95KUES2202AA	22k ohm		AA
Δ R906	95KUES2201AA	2.2k ohm		AA
Δ R909	95KUEBB1R0AC	1 ohm, Fusible Resistor (VC-A605G(BK))	Sicherung Widerstand (VC-A605G(BK))	AC
		(VC-A605S(BK))	(VC-A605S(BK))	
Δ PR901	95KUEZ0389ZZ	6.8 ohm, Thermistor	6.8 ohm, Thermistor	AE
CONTROL REGLER				
VR901	95KUFBA102CB	1k ohm (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AC

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
		COILS AND TRANSFORMER	SPULE UND TRANSFORMATOR	
△ L901	95KUKZ0239ZZ	Line Filter	Leitungsfilter	AL
△ L902	95KUKZ0067ZZ	Linefilter (VC-A605G(BK))	Leitungsfilter (VC-A605G(BK))	AD
△ T901	95K116035015	Power Transformer PT2509 (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Netztransformator PT2509 (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	BG
△ T901	95K116035001	Power Transformer PT2492 (VC-A505S(BK))	Netztransformator PT2492 (VC-A505S(BK))	BE
		MISCELLANEOUS	SONSTIGE TEILE	
* △	QACCZ2011GEZZ	AC Cord, AC220V/50Hz (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Netzkabel (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AT
* △	QACCV2024GEZZ	AC Cord, AC220V/50Hz (VC-A505S(BK))	Netzkabel (VC-A505S(BK))	AM
△ F901	95KPJC0472ZZ	Fuse, T1A, 250V	Sicherung	AD
△ F902	95KPJC0473ZZ	Fuse, T2A, 250V	Sicherung	AD
OA	95KPKZ0194ZZ	Plug, 3 pin	Stecker, 3 polig	AC
PA	95KEFB0006ZZ	Plug, 10 pin (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Stecker, 10 polig (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AF
PB	95KECB7286ZZ	Plug, 3 pin (VC-A605G(BK))	Stecker, 3 polig (VC-A605G(BK))	AF
PA	95KEFB0005ZZ	Plug, 10 pin (VC-A505S(BK))	Stecker, 10 polig (VC-A505S(BK))	AF
PB	95KECB7295ZZ	Plug, 3 pin (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	Stecker, 3 polig (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	AF
VC-A605S(BK), -A505S(BK)		VC-A605S(BK), -A505S(BK)		
* Remark: When changing main cord the whole cord with connection plug must be changed.		* Bemerkung: Bei der Auswechslung des Netzkabels muß das ganze Kabel mit Stecker ausgewechselt werden.		
* SWEDEN The cable is kept as a spare part by SHARP ELECTRONICS (SVENSKA) AB.		* SCHWEDEN SHARP ELECTRONICS (SVENSKA) AB hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig.		
* DENMARK The cable is kept as a spare part by EWETRONIC A/S		* DÄNEMARK EWETRONIC A/S hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig.		
* FINLAND The cable is kept as a spare part by LOHJA CORPORATION ELECTRONICS DIVISION.		* FINNLAND LOHJA Corporation Electronics Division hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig.		
* NORWAY The cable is kept as a spare part by TRANSEL A/S		* NORWEGEN KTRANSE A/S hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig.		
		INFRARED REMOTE CONTROL CIRCUIT	INFRAROTFERNBEDIENUNGS- SCHALTUNG	
	RRMCG0423GES A	Infrared Remote Control Unit (VC-A505S(BK))	Infrarotfernbedienungseinheit (VC-A605S(BK))	BD
	RRMCG0426GES A	Infrared Remote control Unit (VC-A605S(BK))	Infrarotfernbedienungseinheit (VC-A605S(BK))	BD
	RRMCG0427GES A	Infrared Remote Control Unit (VC-A605G(BK))	Infrarotfernbedienungseinheit (VC-A605G(BK))	BD
		TRANSISTOR	TRANSISTOR	
Q1	92P3TSN0005T	2SC2411K		AD
		INTEGRATED CIRCUIT	INTEGRIERTE SCHALTKREIS	
IC01	92P3SQ00109	M34201—105FP		AZ
		DIODE AND CRYSTAL	DIODE UND QUARZ	
D1 4, 7 D1 6 X1 X2	92P3TSD0007T	DTN202K (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A505S(BK)) (VC-A505S(BK)) Crystal, 455kHz Crystal, 32.768kHz	(VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK)) (VC-A505S(BK)) (VC-A505S(BK))	AC AE AM

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
		MISCELLANEOUS	SONSTIGE TEILE	
	92P3ELFA048	LCD (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	(VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	AX
	92P3ELFA051	LCD (VC-A605G(BK))	(VC-A605G(BK))	AX
	92P3ETFA9701	Battery Terminal (A)	Batterieklammer A	AC
	92P3ETFA9801	Battery Terminal (B)	Batterieklammer B	AB
	92P3ETFA9601	Battery Terminal (C)	Batterieklammer C	AB
	92P3ECEA0011	Connector	Steckverbinder	AF
SW01	92PSSSS21389A	Switch, TV/VCR	Schalter, TV/VCR	AE
		CABINET PARTS	GEHAUSETEILE	
	92PFA11D6803	Upper Cabinet (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	Obere Gehäusenhälfte (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	AM
	92PFA11D6804	Upper Cabinet (VC-A605G(BK))	Obere Gehäusenhälfte (VC-A605G(BK))	AM
	92PFA11E1701	Case-B	Boden Gehäusenhälfte	AK
	92PFA11D2101	Case-C	Batterie-Abdeckung	AD
	92P2A391060	Screw	Schraube	AA
	92P2A502100	Screw	Schraube	AA
	92PFA23A5001	Spacer	Abstandsstück	AD
	92PFA42B0205	Rubber Key A	Gummitaste A	AH
	92PFA42B2405	Rubber Key B (VC-A505S(BK))	Gummitaste B (VC-A505S(BK))	AT
	92PFA42B2413	Rubber Key B (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Gummitaste B (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AT
	92PFA58A6601	Infrared Cover	Infrarotdeckel	AE
	92PFA61A8806	Knob	Knöpfe	AD
	92PFA62A9709	Indication Plate	Anzeigeplatte	AG
	92PFA62B1723	Indication Plate (VC-A505S(BK))	Anzeigeplatte (VC-A505S(BK))	AN
	92PFA62B1725	Indication Plate (VC-A605G(BK))	Anzeigeplatte (VC-A605G(BK))	AN
	92PFA62B1726	Indication Plate (VC-A605S(BK))	Anzeigeplatte (VC-A605S(BK))	AN
		THE OTHER PARTS	ANDERE TEILE	
	QCNW- 2702GEZZ	Connecting Cord	Anschlusskabel	AK
	TGAN- 3069GEZZ	Guarantee Card (VC-A605G(BK))	Garantiekarte (VC-A605G(BK))	AC
	TINS- 1221GEZZ	Operation Manual (VC-A505S(BK))	Bedienungsanleitung (VC-A505S(BK))	AF
	TINS- 1223GEZZ	Operation Manual (VC-A605G(BK))	Bedienungsanleitung (VC-A605G(BK))	AF
	TINS- 1244GEZZ	Operation Manual (VC-A605S(BK))	(VC-A605S(BK))	AF

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
		MECHANISM CHASSIS PARTS	TEILE DES LAUFWERKCHASSIS	
1	PGI DS0023GEFW	Retaining Guide	Rückhalteführung	AE
2	MSPRC0142GEFJ	Retaining Guide Spring	Rückhalteführungsfeder	AA
3	MLEVC0022GEZZ	Half-Loading Lever	Haib-Ladehebel	AF
4	MSPRT0270GEFJ	Half-Loading Lever Spring	Haib-Ladehebelfeder	AA
5	MLEVF0284GEFW	Half-Loading Drive Lever	Haib-Ladeantriebshebel	AC
6	MSPRT0269GEFJ	Half-Loading Reciprocating Spring	Haib-Ladehebelfeder (hin- und herbewegend)	AA
7	MLEVF0283GEZZ	Half-Loading Reciprocating Lever	Haib-Ladehebel (hin- und herbewegend)	AB
8	MSPRC0144GEFJ	Azimuth Spring	Azimuthfeder	AA
9	RHEDU0070GEZZ	Audio/Control Head Ass'y	Ton-/Steuerkopfeinheit	AS
10	PCAPS1015GEZZ	Retaining Guide Cap	Rückhalteführungskappe	AA
11	QPWBF2888GEZZ	Audio/Control Head PWB	Ton-/Steuerkopf-Leiterplatte	AB
12	MLEVF0292GEZZ	Audio/Control Head Arm	Ton-/Steuerkopfarm	AD
13	MSPRD0087GEFJ	Audio/Control Head Arm Spring	Ton-/Steuerkopfarmfeder	AA
14	LHLDZ1606GEZZ	Loading Block Holder Ass'y	Ladeblockhaltereinheit	AC
15	QPRBF2886GEZZ	Loading Block PWB	Ladeblock-Leiterplatte	AD
16	RM6TM1049GEZZ	Loading Motor	Lademotor	AM
17	QPLGN0429TAZZ	Plug, 4 pin (MG)	Stecker, 4 polig (MG)	AB
18	OSW- R0023GEZZ	Cam Switch	Nockenschalter	AF
19	NGERW1032GEZZ	Worm Wheel	Schneckenzahnrad	AC
20	NPLYV0133GEZZ	Loading Motor Pulley	Lademotorriemenscheibe	AC
21	NBLTK0058GE00	Loading Belt	Laderiemen	AA
22	NGERW1031GEZZ	Worm Ass'y	Schneckeneinheit	AC
23	NSFTG0045GEFJ	Worm Shaft	Schneckenwelle	AB
24	NGERH1118GEZZ	Master Cam	Hauptnocken	AC
25	MLEVF0281GEZZ	Pinch Roller Lever Ass'y	Andruckrollen-Hebeleinheit	AN
26	MLEVF0290GEZZ	Relay Shifter Lever	Übertragungs-Schalthebel	AE
27	MLEVC0023GEZZ	Reverse Guide	Rückwärtsführungseinheit	AG
28	MSPRD0086GEFJ	Reverse Guide Spring	Rückwärtsführungsfeder	AA
29	RM6TN2019GEZZ	Capstan D.D. Motor	Antriebsachsen-Direktantriebsmotor	AZ
30	MLEVPO136GEZZ	Slow Brake Lever	Langsambandlauf-Bremshebel	AA
31	MSPRT0276GEFJ	Slow Brake Spring	Langsambandlauf-Bremshebelfeder	AA
32	MSPRC0151GEFJ	Reverse Guide Spring	Rückwärtsführungsfeder	AA
33	MLEVF0289GEZZ	Relay Gear Drive Lever	Übertragungszahnrad-Antriebshebel	AE
34	MSLI F0043GEZZ	Brake Shifter	Bremsumschalter	AK
35	NSFTZ0068GEFD	Brake Lock Shaft	Bremsverriegelungswelle	AC
36	MSPRC0143GEFJ	Absorber Plate Spring	Aufnehmerplattenfeder	AB
37	MSPRT0274GEFJ	Video Search Spring	Bildsuchlauf-Feder	AB
38	MLEVPO130GEZZ	Video Search Brake Lever	Bildsuchlauf-Bremshebel	AD
39	MLEVPO131GEZZ	Video Search Reciprocating Lever	Bildsuchlauf-Hebel (hin- und herbewegend)	AC
40	RPLU- 0083GEZZ	Brake Solenoid Ass'y	Brems-Solenoideneinheit	AF
41	NDai V1046GEZZ	Take-Up Reel Disk Ass'y	Aufwickelspulen-Spulenscheibeneinheit	AG
42	NGERH1122GEZZ	Idler Gear Ass'y	Zwischeradeinheit	AN
43	NPLYV0134GEZZ	Reel Pulley	Spulenriemenscheibe	AC
44	MSPRD0085GEFJ	Shifter Spring	Umschalterfeder	AB
45	PC6VP1018GEZZ	Shifter Spring Cover	Umschalterfederabdeckung	AC
46	LHLDP1092GEZZ	Cassette LED Holder	Cassetten-Leuchtdiodenhalter	AE
47	RH- PX0169GEZZ	Cassette LED	Cassetten-Leuchtdiode	AD
48	QPWBF2977GEZZ	Reel Sensor PWB	Spulensensor-Leiterplatte	AK
49	RH- PX0171GEZZ	Reel Sensor	Spulensensor	AE
50	LCHSS0016GEZZ	Reel Block Chassis	Spulenblock-Chassis	AL
51	MLEVPO134GEZZ	Tension Adjusting Lever	Spannungseinstellhebel	AC
52	MLEVPO133GEZZ	Tension Release Lever	Spannungsfreigabehebel	AC
53	MLEVPO132GEZZ	Back Tension Lever	Rückzugshebel	AC
54	MSPRT0273GEFJ	Spring, Fast-forward	Feder für Schnellvorlauf	AB
55	NDai V1047GEZZ	Supply Reel Disk Ass'y	Abwickelspulenscheibeneinheit	AH
56	MSPRT0272GEFJ	Main Brake Spring	Hauptbremsfeder	AC
57	MLEVPO135GEZZ	Intermediate Lever	Zwischenhebel	AC
58	MLEVPO129GEZZ	Main Take-Up Brake Lever	Hauptaufwickelbremshebel	AE
59	MLEVPO128GEZZ	Main Supply Brake Lever	Hauptabwickelbremshebel	AE
60	NGERH1121GEZZ	Loading Relay Gear	Lade-Übertragungshebel	AA
61	MSPRT0271GEFJ	Loading Reciprocating Spring	Lade-Feder (hin- und herbewegend)	AA
62	NGERH1120GEZZ	Take-Up Loading Gear	Hauptaufwickel-Ladezahnrad	AA
63	MLEVF0286GEZZ	Take-Up Loading Arm Ass'y	Hauptaufwickel-Ladearmeinheit	AC
64	NGERH1119GEZZ	Supply Loading Gear	Abwickel-Ladezahnrad	AA
65	MLEVF0285GEZZ	Supply Loading Arm Ass'y	Abwickel-Ladearmeinheit	AC

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
66	LECHSM0091GEZZ	Main Chassis Ass'y	Hauptchassiseinheit	AR
67	LBNDK1002GEZZ	Tension Band Ass'y	Spannbandeinheit	AD
68	LHLDZ1607GEZZ	Tension Spring Hook Plate	Spannfeder-Einhalteplatte	AA
69	MSPRT0275GEFJ	Tension Spring	Spannfeder	AA
70	MLEVF0291GEZZ	Tension Arm Ass'y	Spannarmlereinheit	AF
72	MSLi F0042GEFW	Take-Up Pole Base Slider	Aufwickelstab-Unterteilversteller	AB
73	LP6LM0033GEZZ	Take-Up Pole Base Ass'y	Aufwickelstab-Unterteileinheit	AG
74	NR6LP0062GEZZ	Guide Roller Ass'y	Führungswalzeinheit	AE
75	MSLi F0041GEFW	Supply Pole Base Slider	Abwickelstab-Unterteilversteller	AB
76	LP6LM0032GEZZ	Supply Pole Base Ass'y	Abwickelstab-Unterteileinheit	AG
77	PGi DM0066GEZZ	Take-Up Loading Rail	Aufwickel-Ladeschiene	AB
78	PGi DM0067GEZZ	Supply Loading Rail	Abwickel-Ladeschiene	AB
79	NSFTL0563GEFW	Supply Impedance Roller Inner	Innere Abwickelwiderstandswalze	AC
80	PGi DH0031GEFW	Supply Impedance Roller Flange	Abwickelwiderstandswalzenflansch	AA
81	NR6LP0056GEZZ	Supply Impedance Roller	Abwickelwiderstandswalzenflansch	AD
82	RHEDT0026GEZZ	Full Erase Head Ass'y	Volllöschkopfeinheit	AK
83	QPWBF2936GEZZ	Full Erase Head PWB	Volllöschkopfeinheit-Leiterplatte	AA
84	MSPRP0114GEFJ	Cassette Control Earth Spring	Cassettensteuerungs-Massefeder	AA
85	NBLTK0059GE00	Reel Belt	Spulenriemen	AB
86	MLEVP0146GEZZ	Auxiliary Fast-Forward Brake Lever	Schnellvorlauf-Hilfsbremshebel	AE
87	MSPRT0282GEFJ	Auxiliary Fast-Forward Brake Spring	Schnellvorlauf-Hilfsbremshebelfeder	AB
89	DDRMU0004HE17	Upper Drum Ass'y	Obere Kopftrommelleinheit	BQ
90	PGi DC0039GEFW	Drum Base	Kopftrommelbasis	AL
91	DDRML0012HE00	Lower Drum Ass'y	Untere Trommelleinheit	BE
92	QBRSK0021GEZZ	Earth Brush Ass'y	Massebürsteneinheit	AC
93	RM6TP1096GEZZ	Drum D.D. Motor Ass'y	Kopftrommel-Direktantriebsmotoreinheit	AW
94	LANGT9105GEFW	Heater Angle	Heizungswinkel	AC
95	VHi M5F7805L-1	3-terminal Regulator	Regler, 3 Anschlußklemmen	AE
96	QCNW-4880GEZZ	Full Flat Cable (Drum D.D. Motor)	Flachkabel (Trommel, Direktantriebsmotor)	AN
97	QCNW-5313GEZZ	Full Flat Cable (Capstan D.D. Motor)	Flachkabel (Antriebsachsen-Direktantriebsmotor)	AN
98	LHLDW1109GEZZ	Full Flat Cable Holder	Flachkabelhalter	AB
100	QSCN0534REZZ	Socket, 5 pin (MF)	Steckbuchse, 5 polig (MF)	AC
101	VRS-TW2ED221J	220 ohm, 1/4W, 5%, Oxide Film	220 Ohm, 1/4 W, 5%, Oxidfolien-Kondensator	AA
102	VCKYTV1HB102K	0.001µF, 50V, 10%, Ceramic	0,001 µF, 50 V, 10%, Scheibe	AA
103	VRS-TV1JD473J	47k ohm, 1/16W, 5%, Oxide Film	47 kOhm, 1/16 W, 5%, Oxidfolien-Kondensator	AA
104	PCAPS8001GEZZ	Release Pin Cap	Entriegelungsstiftkappe	AA
105	LANGA0051GEFW	Take-Up Reel Disk Catch Holder	Aufwickelspulenscheiben-Verriegelungshalter	AB
106	PGi DH0036GEFW	Supply Impedance Roller Flange L	Widerstandswalzenflansch für Abwicklung	AA

CASSETTE HOUSING CONTROL
PARTS

CASSETTENGehäuse-REGELTEILE

	CHLDX3046GE00	Cassette Housing Control Assembly (Excludes the Cassette Cover)	Cassettengehäuse-Steuereinheit (Ausschließlich Cassettenfachdeckel)	AY
301	HDECQ0559GESA	Cassette Cover	Cassettenfachdeckel	AG
302	PGi DM0069GE00	Down Guide	Abwärtsführung	AC
303	QSW-F0034GEZZ	Cassette Erase Protection Switch	Cassetten-Löschschuttschalter	AC
304	LHLDX1008GE00	Cassette Housing Frame (Right)	Cassettengehäuse-Rahmen (rechts)	AF
305	MARMP0038GEZZ	Cassette Cover Arm	Cassettengehäusefachdeckelarm	AA
306	NGERW1036GEZZ	Phase Gear	Phasenzahnrad	AA
307	MSPRD0088GEFJ	Drive Gear Spring (Right)	Antriebszahnradfeder (rechts)	AA
308	NGERW1034GEZZ	Drive Gear (Right)	Antriebszahnrad (rechts)	AB
309	MSPRT0277GEFJ	Reciprocating Spring	Feder (vor- und zurückbewegend)	AA
310	NGERW1033GEZZ	Worm Wheel Gear	Schnecken Zahnrad	AB
311	MLEVP0142GE00	Open Lever	Öffnungshebel	AA
312	MSPRD0091GEFJ	Open Lever Spring	Öffnungshebelfeder	AA
313	MLEVP0141GEZZ	Switching Lever	Schalthebel	AA
314	MSPRT0280GEFJ	Switching Lever Spring	Schalthebelfeder	AA
315	QSW-F0035GEZZ	Cassette Switch	Cassettschalter	AD
316	LANGF9355GEFW	Worm Bracket	Schneckenhalter	AB
317	NBRGP0013GEZZ	Bearing	Lager	AA
318	NSFTD0016GEZZ	Worm Shaft Ass'y	Schneckenwelleneinheit	AE

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
319	MLEVPO140GEZZ	Clutch Lock Lever	Kupplungs-Verriegelungshebel	AA
320	MSPRTO279GEFJ	Clutch Lock Lever Spring	Kupplungs-Verriegelungshebelfeder	AA
321	MLEVPO139GEZZ	Clutch Release Lever	Kupplungs-Freigabehebel	AA
322	MSPRDO092GEFJ	Clutch Release Lever Spring	Kupplungs-Freigabehebelfeder	AA
323	MLEVPO138GEZZ	Clutch Lever	Kupplungshebel	AA
324	NPLYVO135GEZZ	Pulley	Riemenscheibe	AA
325	NBLTK0060GE00	Cassette Loading Belt	Cassetten-Laderiemen	AB
326	LANGF9354GEFW	Upper Plate	Obere Platte	AD
327	LHLDX1013GE00	Slider Holder (Left)	Verstellhalter (links)	AB
328	MSPRP0115GEFJ	Cassette Spring	Cassettenfeder	AB
329	LANGF9357GEFW	Slider Lock (Left)	Verstellerverriegelung (links)	AA
330	MSPRTO281GEFJ	Slider Lock Spring	Verstellerverriegelungsfeder	AA
331	MSLiFO044GEFW	Slider	Versteller	AF
332	MARMP0039GEZZ	Lock Release Lever Ass'y	Verriegelungs-Freigabehebel einheit	AA
333	QSW-F0037GEZZ	Auto Load Switch	Automatischer Ladeschalter	AD
334	MLEVPO143GE00	Slider Lock Cover	Verstellerverriegelungsabdeckung	AA
335	LANGF9356GEFW	Slider Lock (Right)	Verstellerverriegelung (rechts)	AA
336	LHLDX1012GE00	Slider Holder (Right)	Verstellhalter (rechts)	AB
337	NGERW1035GEZZ	Drive Gear (Left)	Antriebszahnrad (links)	AB
338	MSPRDO089GEFJ	Drive Gear Spring (Left)	Antriebszahnradfeder (links)	AA
339	LHLDX1009GE00	Cassette Housing Frame (Left)	Cassettengehäuserahmen (links)	AF
340	NSFTD0015GEFD	Main Shaft	Hauptwelle	AD
341	MSPRDO090GEFJ	Cassette Cover Spring	Cassettenfachdeckelfeder	AA
342	QPWBF3005GEZZ	Start Sensor PWB	Startsensor-Leiterplatte	AC
343	QPWBF2894GEZZ	End Sensor PWB	Endsensor-Leiterplatte	AB
344	RH-PX0053GEZZ	Phototransistor	Phototransistor	AF
345	VS2SA937-Q/-1	Transistor	Transistor	AC
346	QSDCN0595GEZZ	Socket, 5 pin	Steckbuchse, 5 polig	AB
347	VRD-RA2EE153J	15k ohm, 1/4W, 5%, Carbon	15 kOhm, 1/4 W, 5%, Kohle	AA
348	VRD-RA2EE223J	22k ohm, 1/4W, 5%, Carbon	22 kOhm, 1/4W, 5%, Kohle	AA
349	VRD-RA2BE332J	3.3k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	3,3 kOhm, 1/8 W, 5%, Kohle	AA
350	VRD-RA2BE472J	4.7k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	4,7 kOhm, 1/8 W, 5%, Kohle	AA
351	VRD-RA2BE103J	10k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	10 kOhm, 1/8 W, 5%, Kohle	AA
352	VCTYPA1EX473M	.047µF, 25V, 20%, Ceramic	0,047 µF, 25 V, 20%, Keramik	AA
401	LX-WZ1020GE00	Cut Washer (4.2W-6.0-0.5)	C-Scheibe (4,2W-6,0-0,5)	AA
402	LX-HZ3046GEFD	Screw (B Tight BTN3P + 6S)	Schraube (B Tight BTN3P + 6S)	AA
<i>DUNTK 3494HE00 Cass. Switch a. Start Sensor PWP Assembly</i>				
SCREWS, NUTS, WASHERS AND WIRE CLAMP			SCHRAUBEN, MUTTERN, UNTERLAGSCHEIBEN UND LEITUNGSSCHALTER	
201	LX-NZ3039GEZZ	Adjusting Nut	Einstellmutter	AA
202	XWHS26-05060	Washer W2.6S-6-0.5	Unterlegscheibe W2,6S-6-0,5	AA
203	XRESJ20-04000	E Ring-2	E-Ring 2	AA
204	LX-BZ3095GEFD	AC Head Screw	Tonkopf-Einstellschraube	AA
205	XBPSD26P06000	Azimuth Adjusting Screw	Azimuth-Einstellschraube	AA
206	LX-BZ3096GEFD	Tilt Adjusting Screw	Neigwinkel-Einstellschraube	AA
207	XNFSD40-31000	Adjusting Nut (A/C Head)	Einstellmutter (Tonkopf)	AB
208	XWHJZ31-05054	Washer W3.1-5.4-0.5	Unterlegscheibe W3,1-5,4-0,5	AA
209	LX-WZ1041GE00	Washer W2.6-6-0.5 (LM)	Unterlegscheibe W2,6-6-0,5 (LM)	AA
210	XHPSD26P06WS0	Screw C2.6P + 6S	Schraube C2,6P + 6S	AA
211	LX-RZ3001AEZZ	E Ring-3	E-Ring-3	AA
212	XWHJZ45-02060	Washer PSW4.6-6-0.25	Unterlegscheibe PSW4,6-6-0,25	AA
213	LX-NZ4043GEFW	Adjusting Nut	Einstellmutter	AB
215	LX-WZ1003GE00	Washer CW2.1-5-0.5	Unterlegscheibe CW2,1-5-0,5	AA
216	XRESJ12-03000	E Ring-1.2	E-Ring-1.2	AA
217	XBPSD26P03000	Screw 2.6P + 3S	Schraube 2,6P + 3S	AA
218	LX-WZ1006GE00	Washer CW2.5-5.4-0.5	Unterlegscheibe CW2,5-5,4-0,5	AA
219	XRESJ25-04000	E Ring-2.5	E-Ring-2.5	AA
220	XWHJZ25-05050	Washer W2.6-5-0.5	Unterlegscheibe W2,6-5-0,5	AA
221	XWHJZ25-01050	Washer W2.6-5-0.13	Unterlegscheibe W2,6-5-0,13	AA
222	XWHJZ25-02050	Washer W2.6-5-0.25	Unterlegscheibe W2,6-5-0,25	AA
223	LX-HZ3043GEZZ	Screw W2.6 + 6S	Schraube W2,6 + 6S	AA
224	LX-BZ3099GEZZ	Screw WSW2P + 11S (W5)	Schraube WSW2P + 11S (W5)	AB
225	LX-XZ3030GEFD	Screw M2x4	Schraube M2x4	AC

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
226	XHPD26P08WS0	Screw C2.6P+8S	Schraube C2.6P+8S	AA
227	XJBSD26P08WS0	B-Tight Screw C2.6P+8S	"B-Tight"-Schraube C2.6P+8S	AA
228	XHPD30P08WS0	Screw C3P+8S	Schraube C3P+8S	AA
229	LX-WZ1040GE00	Washer CW2.5-6-0.5	Unterlegscheibe CW2.5-6-0.5	AA
230	XJBSD20P06000	B-Tight Screw 2P+6S	"B-Tight"-Schraube 2P+6S	AA
231	LX-BZ3039GEFN	Screw W3P+9S-Ni	Schraube W3P+9S-Ni	AA
232	LX-HZ3045GEFD	Screw S3P+8S-6W	Schraube S3P+8S-6W	AA
233	LX-BZ3064GEFN	Screw SW3P+6S-Ni	Schraube SW3P+6S-Ni	AA
234	XBPSD26P12J00	Screw SW2.6P+12S	Schraube SW2.6P+12S	AA
235	XBPSD30P05J00	Screw SW3P+5S	Schraube SW3P+5S	AA
236	XBPSD30P06J00	Screw S3P+6S	Schraube S3P+6S	AA
237	XHPD30P08000	Screw S3P+8S	Schraube S3P+8S	AA
238	LX-RZ3001AEZZ	E Ring (Curl)	E-Ring	AA
239	LX-WZ1042GE00	Washer CW2.7-7-0.5	Unterlegscheibe CW2.7-7-0.5	AA
240	LX-RZ3011GEFJ	Washer	Unterlegscheibe	AA
241	XWHJZ31-02054	Washer W3.1-5.4-0.25	Unterlegscheibe W3.1-5.4-0.25	AA
242	XWHJZ25-04050	Washer W2.6-5-0.4	Unterlegscheibe	AA

MECHANICAL PARTS

MECHANISCHE TEILE

601	GCABB1079GEZZ	Main Frame	Hauptrahmen	AR
602	GCABA3046GES3	Top Cabinet	Obere Gehäuseeinheit	AR
603	GBDYU3052GEZZ	Bottom Plate	Bodenplatte	AG
604	GC6VA1513GEZZ	Antenna Terminal Cover	Antennenanschl. deckel	AE
607	LHLDZ1609GEZZ	Y/C Holder	Y/C-Halter	AA
608	QEARP0276GEFW	Earth Plate, Upper	Obere Erdungsplatte	AA
609	MSPRC0145GEFJ	Spring, Power	Netzschalterfeder	AA
610	XEBSD30P12000	Screw	Schraube	AA
611	XHPD30P06WS0	Screw	Schraube	AA
612	XEBSD40P12000	Screw	Schraube	AA
614	LX-HZ3040GEFF	Screw, Top Cabinet	Schraube für Obere Gehäuseeinheit	AA
615	LHLDP1013GE00	LED Holder	Leuchtdioden-Netzanzeige	AB
617	LHLDZ1614GEZZ	Display Holder	Anzeige-Halter	AC
619	TLABM1663GEZZ	Model Label (VC-A505S(BK))	Modelletikett (VC-A505S(BK))	AB
619	TLABM1685GEZZ	Model Label (VC-A605S(BK))	Modelletikett (VC-A605S(BK))	AB
619	TLABM1659GEZZ	Model Label (VC-A605G(BK))	Modelletikett (VC-A605G(BK))	AB
620	LHLDZ1624GEZZ	Holder	Halter	AC
621	PSPAZ0200GEZZ	Spacer	Abstandsstück	AA
622	PSPAZ0202GEZZ	Spacer	Abstandsstück	AC
623	LX-HZ3047GEZZ	Screw	Schraube	AA
624	LHLDZ1619GEZZ	Tuner Holder (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	Tunerhalter (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AA
625	LHLDZ1610GEZZ	VPS Holder (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	VPS-Halter (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AA
626	HDECA0130GEZZ	Earth Connection Plate (VC-A605G(BK))	Erdanschlußplatte (VC-A605G(BK))	AK
627	HDECA0131GEZZ	Earth Connection Plate (VC-A605G(BK))	Erdanschlußplatte (VC-A605G(BK))	AK

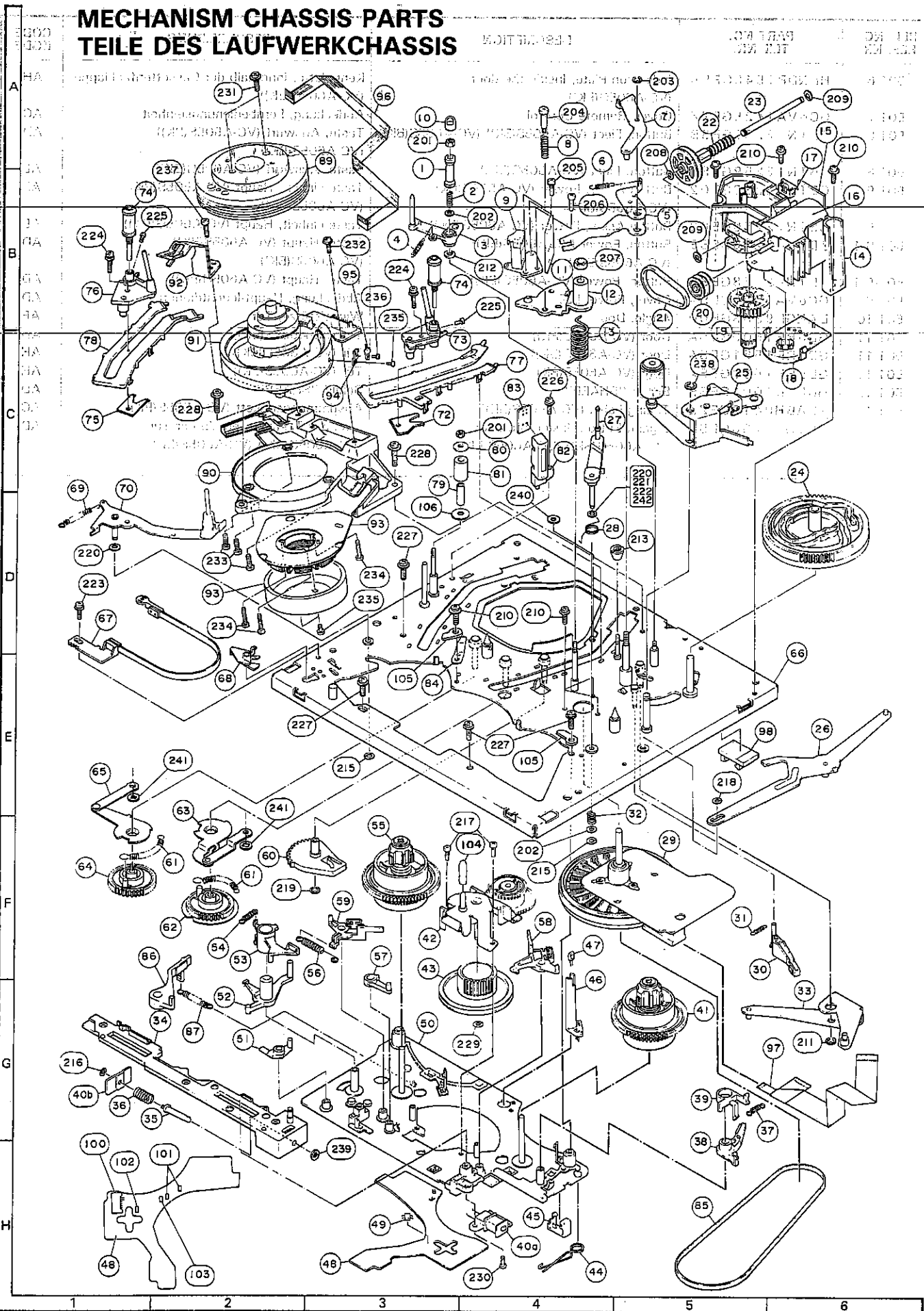
FRONT PANEL PARTS

FRONTTEILE

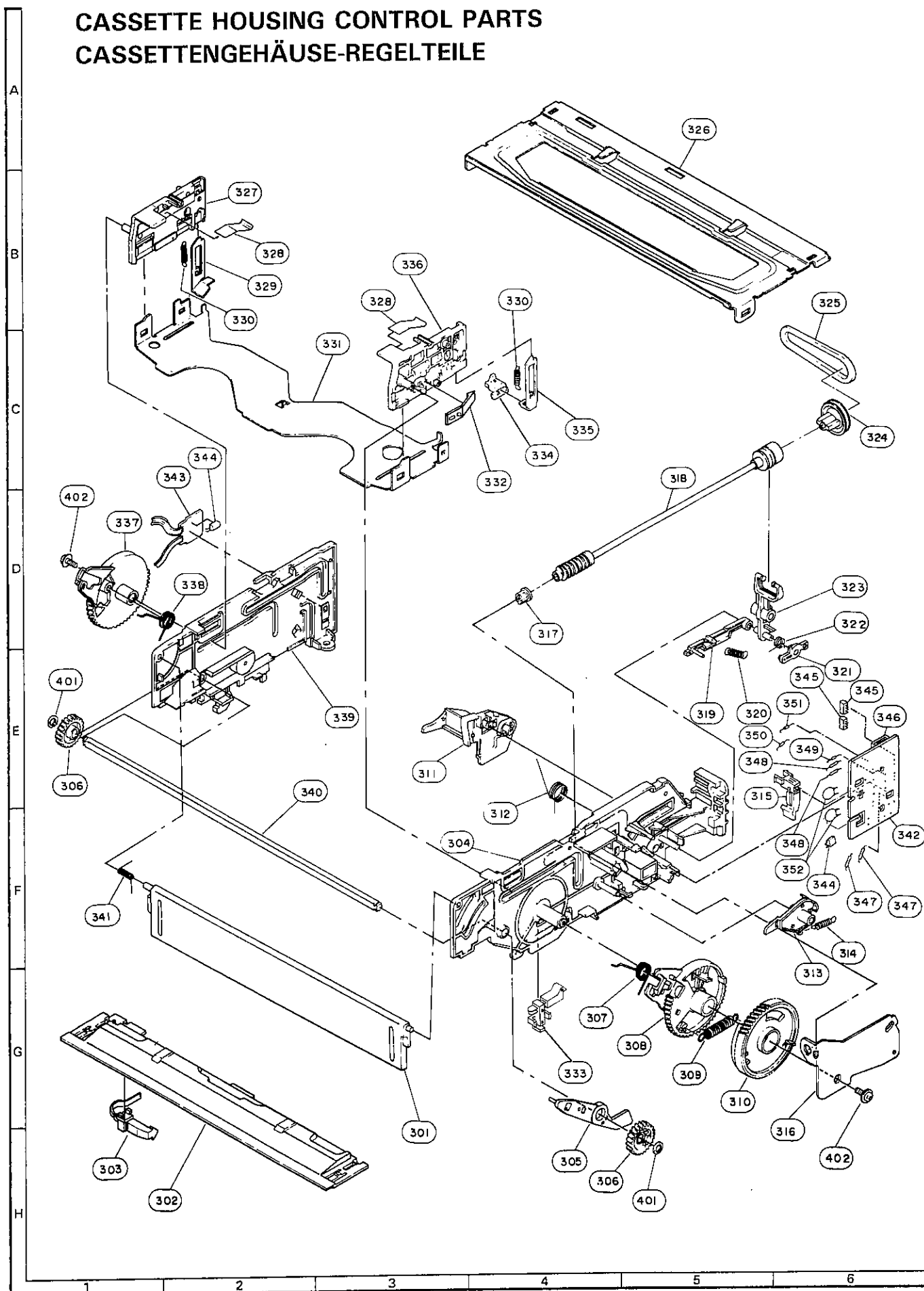
501	CPNLC1546GE03	Front Panel Ass'y (VC-A505S(BK))	Fronttafel-einheit (VC-A505S(BK))	BA
501	CPNLC1558GE01	Front Panel Ass'y (VC-A605G(BK))	Fronttafel-einheit (VC-A605G(BK))	BA
501	CPNLC1558GE02	Front Panel Ass'y (VC-A605S(BK))	Fronttafel-einheit (VC-A605S(BK))	BA
501-1	HDECQ0539GESB	Front Decoration Cover	Frontdekora-tionsabdeckung	AN
501-2	JBTN-2227GESA	Button, Record	Aufnahmetaste	AA
501-3	QEARP0272GEFW	Earth	Erdung	AC
501-4	PC6VU9135GESB	Display Filter	Anzeigefilter	AF
501-5	LHLD1010GEZZ	Door Latch	Türverschluß	AA
501-6	Hi NDP1547GESA	Indication Plate, Inside the door (VC-A505S(BK))	Kennplatte, Innerhalb der Cassetten-fack-lappe (VC-A505S(BK))	AH
501-6	Hi NDP1551GESA	Indication Plate, Inside the door (VC-A605S(BK))	Kennplatte, Innerhalb der Cassetten-fack-lappe (VC-A605S(BK))	AH

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	CODE KODE
501-6	Hi NDP 1548GES A	Indication Plate, Inside the door (VC-A605G(BK))	Kennplatte, Innerhalb der Cassettenfacklappe (VC-A605G(BK))	AH
501-7	GC6VA1425GEZZ	Cover, Remote Control	Abdeckung, Fernbedienungseinheit	AC
501-8	JBTN- 2237GESB	Button, Eject (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	Taste, Auswurf (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	AD
501-8	JBTN- 2259GESB	Button, Eject (VC-A605G(BK))	Taste, Auswurf (VC-A605G(BK))	AE
501-9	CBTN- 2236GE02	Button Ass'y, Power (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	Taste-einheit, Haupt (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	AF
501-9	CBTN- 2258GE03	Button Ass'y, Power (VC-A605G(BK))	Taste-einheit, Haupt (VC-A605G(BK))	AE
501-9-1	JBTN- 2236GESB	Button, Power (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	Taste, Haupt (VC-A505S(BK)) (VC-A605S(BK))	AD
501-9-1	JBTN- 2258GESB	Button, Power (VC-A605G(BK))	Taste, Haupt (VC-A605G(BK))	AD
501-9-2	GC6VA1522GES A	Cover, Power LED	Abdeckung, Haupt-leuchtdioden	AD
501-10	LANGF9363GE00	Angle, Door	Winkelstütze, Tür	AE
501-11	GD6RF1506GES A	Door (VC-A505S(BK))	Tür (VC-A505S(BK))	AH
501-11	GD6RF1551GES A	Door (VC-A605G(BK))	Tür (VC-A605G(BK))	AH
501-11	GD6RF1567GES A	Door (VC-A605S(BK))	Tür (VC-A605S(BK))	AH
501-12	HBDGB1001GESB	Badge "SHARP"	Schild "SHARP"	AD
501-14	TLABH0419GEZZ	Tuning Label (VC-A505S(BK))	Abstimmungsetikett (VC-A505S(BK))	AC
501-14	JBTN- 2260GES A	3-gang Button, Inside the door (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	3-reihige Taste, innerhalb der Tür (VC-A605G(BK)) (VC-A605S(BK))	AD

MECHANISM CHASSIS PARTS TEILE DES LAUFWERKCHASSIS



CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS CASSETTENGEGÄUSE-REGELTEILE



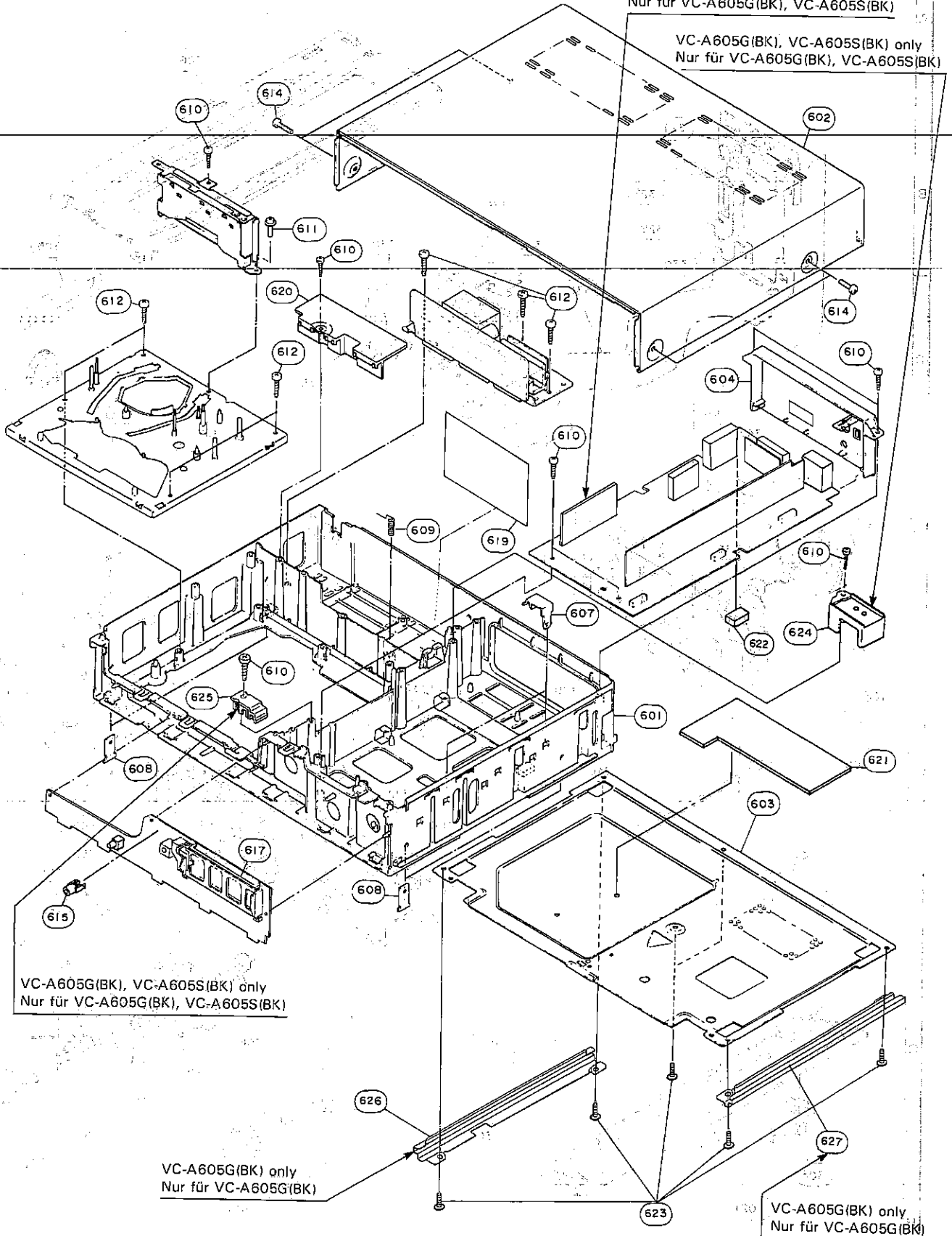
MECHANICAL PARTS MECHANISCHE TEILE

2871107000 CONTROL PARTS

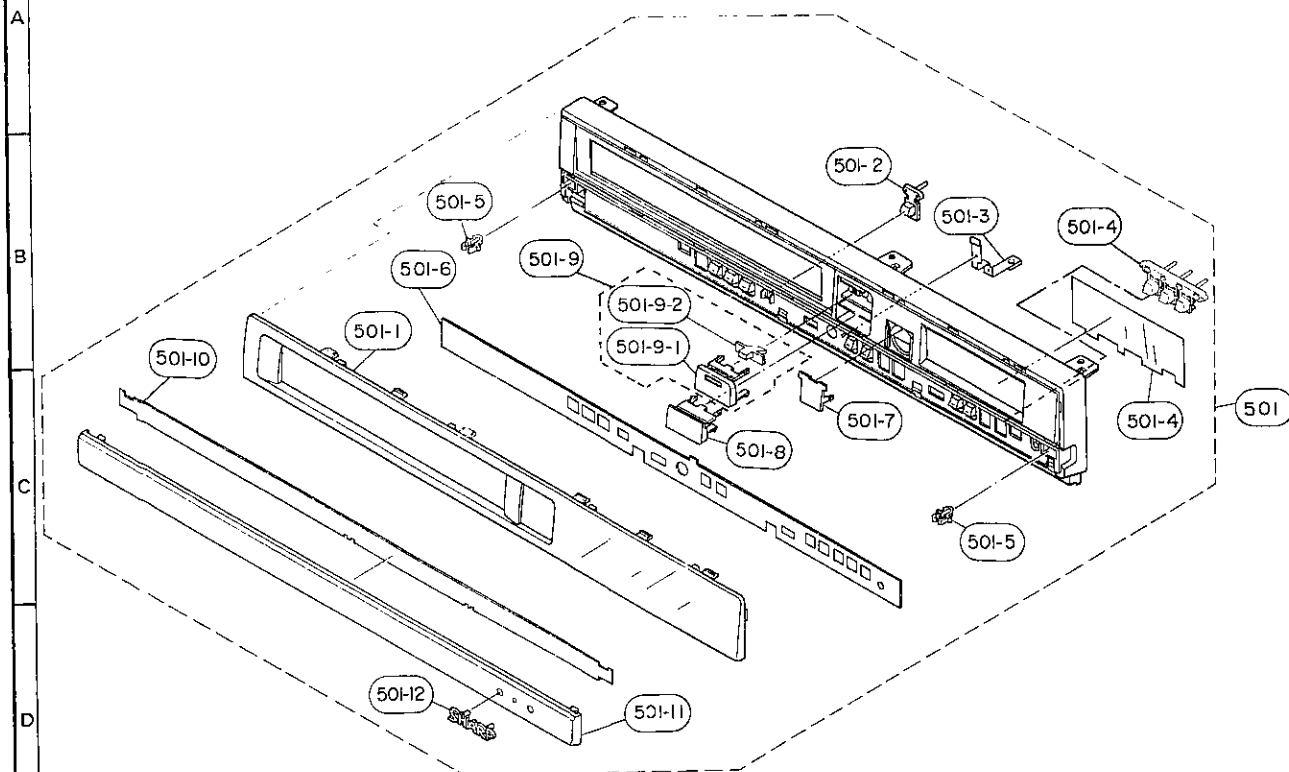
2871107000 CONTROL PARTS

VC-A605G(BK), VC-A605S(BK) only
Nur für VC-A605G(BK), VC-A605S(BK)

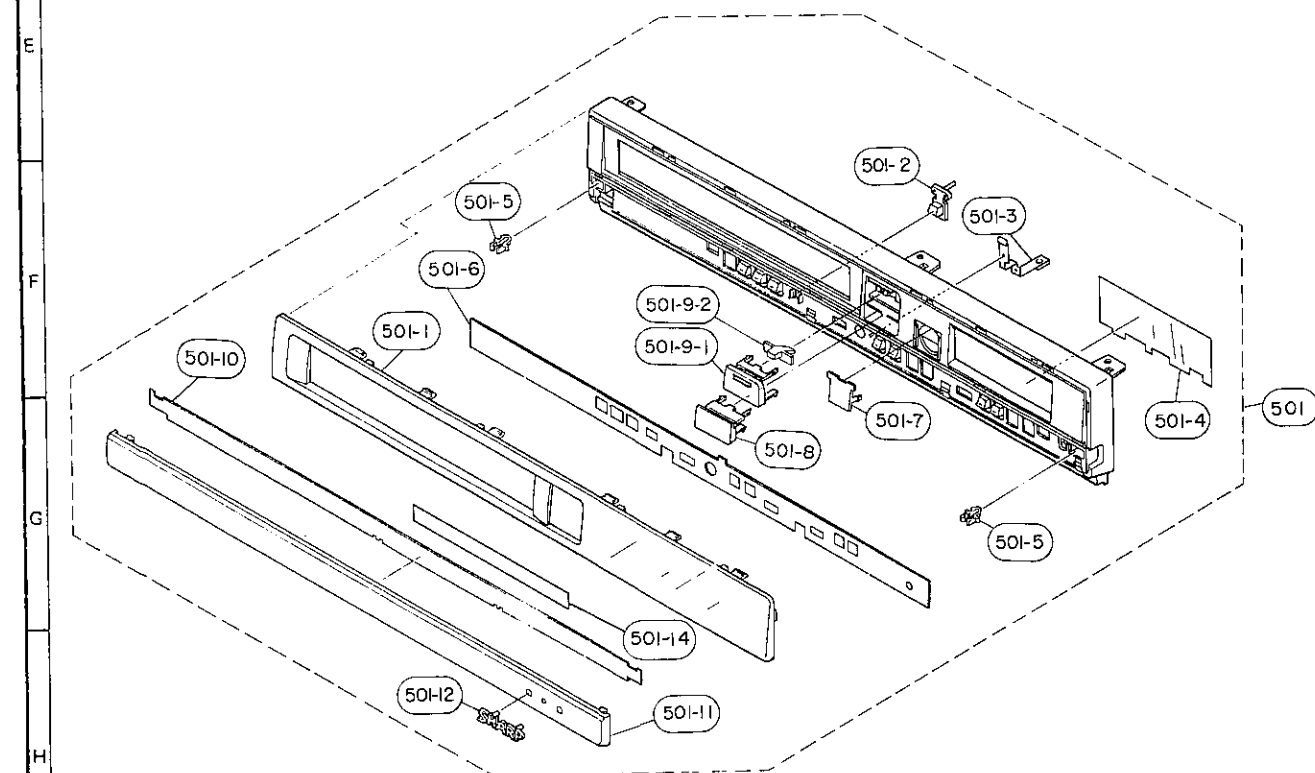
VC-A605G(BK), VC-A605S(BK) only
Nur für VC-A605G(BK), VC-A605S(BK)



FRONT PARTS (VC-A605G, S(BK)) FRONTTEILE (VC-A605G, S(BK))



FRONT PARTS (VC-A505S(BK)) FRONTTEILE (VC-A505S(BK))



PACKING OF THE SET / VERPACKUNG DES GERÄTES

■ Setting positions of the knobs

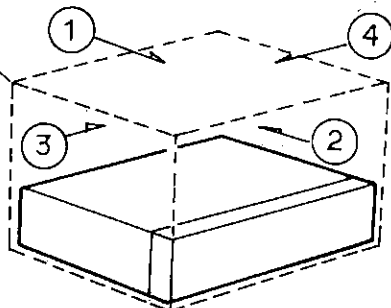
■ Einstellpositionen der Knöpfe

Colour mode	at "B & G" Position	Farbenbetriebsart	Stellung B & G
Band selector (VC-A505S(BK))	at "Normal" Position	Frequenzbandwähler (VC-A505S(BK))	Stellung Normal
RF converter output	36 CH	HF-Wandlerausgang	36-Kanal
Picture tone	at "Center" Position	Bildfarbton	Stellung Mittel
Full auto	at "I" Position	Vollautomatisch	Stellung I

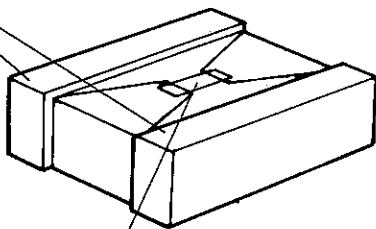
Accessories / Zubehör

- ★ TGAN-3069GEZZ (VC-A605G(BK)) Garantie card
Garantiekarte
- ★ TINS-1223GEZZ (VC-A605G(BK)) Operation manual
Bedienungsanleitung
- ★ TINS-1244GEZZ (VC-A605S(BK)) Operation manual
Bedienungsanleitung
- ★ TINS-1221GEZZ (VC-A505S(BK)) Operation manual
Bedienungsanleitung
- ★ QCNW-2702GEZZ Antenna cord
Antennenkabel
- ★ UBATU0004CEZZ Dry Battery
Trockenbatterie

- ★ SPAKP0053GEZZ Polystyrene sack
Polystyrolbeutel

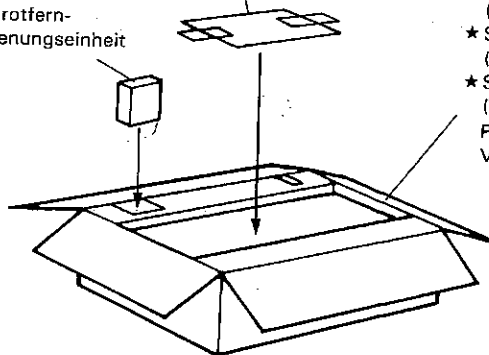


- ★ SPAKX0478GEZZ Buffer material
Polstermaterial

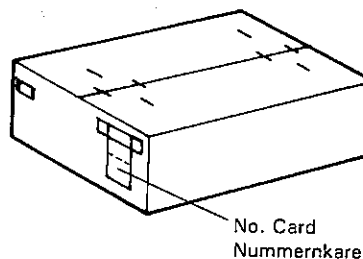


Fix with craft tape
Mit Klebband festlegen

- RRMCG0427GESA (VC-A605G(BK)) Infrared Remote
Control Unit
Infrarotfern-
bedienungseinheit
- RRMCG0426GESA (VC-A605S(BK))
- RRMCG0423GESA (VC-A505S(BK))



- ★ SPAKC1482GEZZ (VC-A605G(BK)) Packing case
Verpackungskarton
- ★ SPAKC1505GEZZ (VC-A605S(BK))
- ★ SPAKC1486GEZZ (VC-A505S(BK))



Use 8 staples to fix the
bottom of packing case.
Zum Schließen des
Verpackungskartonbodens
8 Heftklammern verwenden.

★ Not Replacement Item
Keine Ersatzteile

T6562-S
Printed in Japan
In Japan Gedrukt